授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
教養ドイツ語I(Basic GermanI)	全学共通科目 人文

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	前期 月3		安岡　正義 内線　7725 E-mail　yasuoka@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

ドイツ語は、ヨーロッパにおいてロシア語に次いで話者人口の多い言語です。また、ドイツはEU（ヨーロッパ連合）の中心的な国です。このように、ドイツ語は実用性の高い大言語なのです。そして、ヨーロッパの統合とともにその地位はますます重要なものになることでしょう。

　また、ドイツ語は英語に最も近い言語の一つでもあります。英語を習ってきた皆さんにとって入りやすい言語なのです。英語よりも複雑なので、最初は苦労するかもしれませんが、複雑な文法規則が支配する言語を学んでみるのもまた違った喜びを与えてくれるものと思います。

【具体的な到達目標】

ドイツ語検定４級程度のドイツ語力の養成を目指します。ドイツ語検定４級程度とは「ドイツ語の初歩的な文法規則を理解し、日常生活に必要な基本単語が運用できる」レベルです。

【授業の内容】

1.発音（１）
2.発音（２）
3.主語となる人称代名詞と規則動詞の現在人称変化
4.sein と haben
5.名詞の性と定冠詞の格変化
6.定形の位置と疑問文
7.定冠詞類
8.名詞の複数形
9.不規則動詞の現在人称変化
10.不定冠詞の格変化と不定冠詞類
11.人称代名詞と配語法
12.前置詞の格支配（１）
13.前置詞の格支配（２）
14.数詞と時刻の表現（１）
15.数詞と時刻の表現（２）
16.期末試験

【時間外学習】

予習（指示された練習問題など）・復習は必ず行なってください。理解を定着させるために復習は大切です。

【教科書】

学期初めに指定します。

【参考書】

授業の中で指示します。

【成績評価の方法及び評価割合】

小テスト（20%）と期末試験（80%）により総合的に評価します。

【注意事項】 １年間ドイツ語を学んでみて、更に勉強を続けたいと思う学生は、２年次以上の学生向けのゼミナール科目（応用ドイツ語）にチャレンジしてみてください。応用ドイツ語を受講してドイツの大学に留学した学生が全学で何人も出ています。
【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
教養ドイツ語I(Basic GermanI)	全学共通科目 人文

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	前期 月3		佐々木　博康 内線　7632 E-mail　hirosasaki@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

言語にはそれを使用する人々の考え方、固有の性格、文化が深く染み込んでおり、我々は言語を学ぶことによってその言語使用者がどのようなものの見方で世界を見ているかを知ることができる。その意味で、未知の言語を学ぶことは新しい世界への扉を開くことである。ドイツ語を学ぶことを通じて、英語圏とは違った世界への視点を獲得してもらいたい。

【具体的な到達目標】

1.ドイツ語文法の基礎
2.基本的会話表現の習得
3.ドイツの社会や文化への理解
4.言語に対する感性の涵養

【授業の内容】

1.発音
2.主語になる人称代名詞
3.規則動詞の現在人称変化（１）
4.規則動詞の現在人称変化（２）
5.規則動詞の現在人称変化（３）
6.seinの現在人称変化
7.habenの現在人称変化
8.名詞の性と冠詞
9.複数形
10.定冠詞derの格変化（１）
11.定冠詞derの格変化（２）
12.不定冠詞einの格変化
13.duとerで不規則になる動詞
14.命令形
15.まとめ

【時間外学習】

授業で学習した表現を音読する。語彙を増やす。

【教科書】

最初の授業で指示する。

【参考書】

授業において適宜指示する。

【成績評価の方法及び評価割合】

小テスト：60%、宿題：40%

【注意事項】

小テストを毎回行う。非常に重視されるので十分な準備をすること。
必ず宿題をやって授業に臨むこと。

【備考】
4回以上欠席の場合は単位を認められない。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
教養ドイツ語I(Basic GermanI)	全学共通科目 人文

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	１年	工	前期 火2		池内　宣夫 内線　7949 E-mail　ikeuchi@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

ドイツ語は，ヨーロッパにおいてロシア語に次いで話者人口の多い言語です。また，ドイツはEU（ヨーロッパ連合）の中心的な国です。このように，ドイツ語は実用性の高い大言語なのです。そして，ヨーロッパの統合とともにその地位はますます重要なものになることでしょう。

また，ドイツ語は英語に最も近い言語の一つでもあります。英語を習ってきたみなさんにとって入りやすい言語なのです。英語よりも複雑なので，最初は苦労するかもしれませんが，複雑な文法規則が支配する言語を学んでみるのもまた違った喜びを与えてくれるものと思います

【具体的な到達目標】

ドイツ語検定４級程度のドイツ語力の養成を目指します。ドイツ語検定４級程度とは「ドイツ語の初歩的な文法規則を理解し，日常生活に必要な基本単語が運用できる」レベルです。

【授業の内容】

１．　導入（1）発音と綴りの関係，あいさつと自己紹介文
２．　導入（2）発音と綴りの関係，他者紹介文
３．　動詞の人称変化（1）
４．　動詞の人称変化（2）
５．　名詞の性と格
６．　定・不定冠詞の変化（1格と4格）（1）
７．　定・不定冠詞の変化（1格と4格）（2）
８．　不規則動詞の人称変化
９．　複数形
10．　否定冠詞の変化（1格と4格）
11．　所有冠詞の変化（1格と4格）（1）
12．　所有冠詞の変化（1格と4格）（2）
13．　３格と冠詞類の変化
14．　人称代名詞の変化
15．　前期のまとめ

【時間外学習】

予習は特に必要ありませんが，復習は必ず行ってください。予習は特に必要ありませんが，復習は必ず行ってください。毎回，その日の授業で学習した文法（語彙）を用いて文を作る課題を出します。課題の提出は義務ではありませんが，学習内容の定着のためにぜひ参加してください。

【教科書】

未定

【参考書】

なし

【成績評価の方法及び評価割合】

授業中の練習30%　試験70%

【注意事項】 １年間ドイツ語を習ってみて，さらに勉強を続けたいと思う人は，２年生向けの教養科目・ゼミナール科目（応用ドイツ語）を受講してください。
【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
教養ドイツ語II(Basic GermanII)	全学共通科目 人文

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	1年	工	後期 火2		池内　宣夫 内線　7949 E-mail　ikeuchi@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

ドイツ語は，ヨーロッパにおいてロシア語に次いで話者人口の多い言語です。また，ドイツはEU（ヨーロッパ連合）の中心的な国です。このように，ドイツ語は実用性の高い大言語なのです。そして，ヨーロッパの統合とともにその地位はますます重要なものになることでしょう。

また，ドイツ語は英語に最も近い言語の一つでもあります。英語を習ってきたみなさんにとって入りやすい言語なのです。英語よりも複雑なので，最初は苦労するかもしれませんが，複雑な文法規則が支配する言語を学んでみるのもまた違った喜びを与えてくれるものと思います。

【具体的な到達目標】

ドイツ語検定４級程度のドイツ語力の養成を目指します。ドイツ語検定４級程度とは「ドイツ語の初歩的な文法規則を理解し，日常生活に必要な基本単語が運用できる」レベルです。

【授業の内容】

１．　前期の復習
２．　指示代名詞
３．　分離動詞（1)
４．　分離動詞（2)
６．　前置詞（1)
７．　前置詞（2)
８．　前置詞（3)
９．　命令形
10．　中間まとめ
11．　助動詞（1)
12．　助動詞（2)
13．　現在完了形（1)
14．　現在完了形（2)
15．　後期のまとめ

【時間外学習】

予習は特に必要ありませんが，復習は必ず行ってください。毎回，その日の授業で学習した文法（語彙）を用いて文を作る課題を出します。課題の提出は義務ではありませんが，学習内容の定着のためにぜひ参加してください。

【教科書】

未定

【参考書】

なし

【成績評価の方法及び評価割合】

授業中の練習30%　試験70%

【注意事項】 １年間ドイツ語を習ってみて，さらに勉強を続けたいと思う人は，２年生向けの教養科目・ゼミナール科目（応用ドイツ語）を受講してください。
【備考】

授業科目名(科目の英文名)
教養ドイツ語II(Basic GermanII)

区分・分野・コア
全学共通科目 人文

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	後期 月3		安岡　正義 内線　7725 E-mail　yasuoka@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

ドイツ語は、ヨーロッパにおいてロシア語に次いで話者人口の多い言語です。また、ドイツはEU（ヨーロッパ連合）の中心的な国です。このように、ドイツ語は実用性の高い大言語なのです。そして、ヨーロッパの統合とともにその地位はますます重要なものになることでしょう。

　また、ドイツ語は英語に最も近い言語の一つでもあります。英語を習ってきた皆さんにとって入りやすい言語なのです。英語よりも複雑なので、最初は苦労するかもしれませんが、複雑な文法規則が支配する言語を学んでみるのもまた違った喜びを与えてくれるものと思います。

【具体的な到達目標】

ドイツ語検定４級程度のドイツ語力の養成を目指します。ドイツ語検定４級程度とは「ドイツ語の初歩的な文法規則を理解し、日常生活に必要な基本単語が運用できる」レベルです。

【授業の内容】

1.分離動詞と非分離動詞
2.再帰代名詞と再帰動詞（１）
3.再帰代名詞と再帰動詞（２）
4.形容詞の格変化と序数（１）
5.形容詞の格変化と序数（２）
6.形容詞の比較変化
7.動詞の三基本形
8.複合動詞の三基本形
9.命令法
10.現在完了の作り方とその用法（１）
11.現在完了の作り方とその用法（２）
12.話法の助動詞とその用法（１）
13.話法の助動詞とその用法（２）
14.話法の助動詞とその用法（３）
15.後期のまとめ
16.期末試験

【時間外学習】

予習（指示された練習問題など）・復習は必ず行なってください。理解を定着させるため復習は大切です。

【教科書】

学期初めに指定します。

【参考書】

授業の中で指示します。

【成績評価の方法及び評価割合】

小テスト（20%）と期末試験（80%）により総合的に評価します。

【注意事項】
１年間ドイツ語を学んでみて、更に勉強を続けたいと思う学生は、２年次生以上の学生向けのゼミナール科目（応用ドイツ語）にチャレンジしてみてください。応用ドイツ語を受講してドイツの大学に留学した学生が全学で何人も出ています。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
教養ドイツ語II(Basic GermanII)

区分・分野・コア
全学共通科目 人文

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	後期		佐々木　博康 内線　7632 E-mail　hirosasaki@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

言語にはそれを使用する人々の考え方、固有の性格、文化が深く染み込んでおり、我々は言語を学ぶことによってその言語使用者がどのようなものの見方で世界を見ているかを知ることができる。その意味で、未知の言語を学ぶことは新しい世界への扉を開くことである。ドイツ語を学ぶことを通じて、英語圏とは違った世界への視点を獲得してもらいたい。

【具体的な到達目標】

1.ドイツ語文法の基礎
2.基本的会話表現の習得
3.ドイツの社会や文化への理解
4.言語に対する感性の涵養

【授業の内容】

1.dieser（定冠詞類）の格変化
2.所有冠詞（１）--mein, dein, Ihr
3.所有冠詞（２）--sein, ihr
4.所有冠詞（３）--unser, euer, ihr
5.否定冠詞kein
6.人称代名詞の３・４格
7.前置詞（１）--２格、３格、４格支配の前置詞
8.前置詞（２）--３・４格支配の前置詞
9.分離動詞と非分離動詞
10.助動詞（１）--koennenとmuessen
11.助動詞（２）--duerfenとmoegen
12.助動詞（３）--wollenとsollen
13.moechteとwerden
14.数詞（基数）
15.まとめ

【時間外学習】

授業で学習した表現を音読する。語彙を増やす。

【教科書】

前期に使用したものを引き続き使用する。

【参考書】

授業において適宜指示する。

【成績評価の方法及び評価割合】

小テスト：60%、宿題：40%

【注意事項】

小テストを毎回行う。非常に重視されるので十分な準備をすること。
必ず宿題をやって授業に臨むこと。

【備考】
４回以上欠席の場合は単位を認められない。

授業科目名(科目の英文名)
教養フランス語I(French I)

区分・分野・コア
全学共通科目 人文

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	前期 火2		コモン　ティエリ 内線 E-mail　tcomont.jp@gmail.com

【授業のねらい】

この授業では、フランス語の理解に不可欠な基礎知識を一年間でほぼフォローすることを目指します。平易な文章を読みこなせるようになることだけでなく、基本的な聴き取り能力や会話能力を身につけることによって、生きたフランス語の世界に触れ、同時にフランスの豊かな文化や歴史、そしてフランスの社会の現在の姿を知ってもらうことが、この授業の目的です。

【具体的な到達目標】

1．きちんと発音できるようにする
2．簡単なコミュニケーションができるようにする

【授業の内容】

基本的には先ず外国語の学習について考えて，ABC（アー，ベー，セーと発音します）から始めて，より複雑な構文の知識までを体系的に学習していきますが，あわせて仏文和訳，和文仏訳および基本的なフランス語によるコミュニケーションの練習を行います。またフランスという国の現状やフランス人の生活など文化的な特徴にも触れます。
1．初対面／自己紹介、2．自己紹介(2)／子音と母音／子音の役割／音節とは、3．フランス語の成り立ち／アルファベット／"w" と "y"、4．アルファベットの書き方／フランス語の母音、5．挨拶／フランスという国／数字：0～20、6．フランス語の子音／名詞の性／文章の基本構成、7．プリント(動詞/単語)／ETRE／指示形容詞／所有形容詞 [1]、8．AVOIR／IL Y A～／ALLER／～から～まで、9．VENIR／ここ、そこ、あそこ／否定形、10．中間テスト(20分)／FAIRE／天気の表現、11．形容詞：位置と変化／SAVOIR／CONNAITRE、12．COMPRENDRE／とても／たくさん、13．冠詞（不定/定/部分)／VOULOIR／POUVOIR、14．ETRE と IL Y A／数字：21以上／所有形容詞 [2]、15．現在形（-er 動詞 [1])／試験準備

【時間外学習】

予習は特に必要ありませんが、復習は必ず行ってください。

【教科書】

学期の始めに指定します。

【参考書】

最初の授業の時に紹介します。

【成績評価の方法及び評価割合】

授業態度、課題の提出等、毎回の授業の取り組み方を含めて、学期末試験で総合的に評価します。また小テストを行う場合もあります。

【注意事項】

一年間でフランス語のアウトラインが見えてくるように、効率的に授業を進めていくつもりです。またフランス語やフランス文化に関心があり、さらに勉強を続けたい人は、2年次以降の選択フランス語のクラスや各学部で開講されているフランス関連科目に積極的に参加してください。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
教養フランス語II(French II)

区分・分野・コア
全学共通科目 人文

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	後期 火2		コモン　ティエリ 内線 E-mail　tcomont.jp@gmail.com

【授業のねらい】

この授業では、フランス語の理解に不可欠な基礎知識を一年間でほぼフォローすることを目指します。平易な文章を読みこなせるようになることだけでなく、基本的な聴き取り能力や会話能力を身につけることによって、生きたフランス語の世界に触れ、同時にフランスの豊かな文化や歴史、そしてフランスの社会の現在の姿を知ってもらうことが、この授業の目的です。

【具体的な到達目標】

１．簡単な仏文を辞書を手かがりに読めて、訳せるようにする
２．短文作文をできるようにする

【授業の内容】

基本的には先ず外国語の学習について考えて，ABC（アー，ベー，セーと発音します）から始めて，より複雑な構文の知識までを体系的に学習していきますが，あわせて仏文和訳，和文仏訳および基本的なフランス語によるコミュニケーションの練習を行います。またフランスという国の現状やフランス人の生活など文化的な特徴にも触れます。
1．前期の復習／前期末試験の内容について、2．現在形（-er 動詞 [2]）／フランス語特殊文字の入力（パソコン)、3．現在形（-er 動詞以外 [1])、4．現在形（-er 動詞以外 [2])、5．日付けの言い方／現在形（代名動詞)、6．色の形容詞／疑問文／疑問詞、7．否定形と直接目的語の冠詞／直接目的語の代名詞化、8．強調形／近接過去／近接未来、9．代名詞 CEとCA／前置詞 EN／男性と女性の名前、10．中間テスト(20分)／複合過去：AVOIR助動詞の場合、11．複合過去：ETRE助動詞の場合／過去分詞の変化 [1]、12．過去分詞の変化 [2]、13．命令形／現在分詞／ジェロンディフ、14．単純未来、15．後期末試験準備

【時間外学習】

予習は特に必要ありませんが、復習は必ず行ってください。

【教科書】

学期の始めに指定します。

【参考書】

最初の授業の時に紹介します。

【成績評価の方法及び評価割合】

授業態度、課題の提出等、毎回の授業の取り組み方を含めて、学期末試験で総合的に評価します。また小テストを行う場合もあります。

【注意事項】

一年間でフランス語のアウトラインが見えてくるように、効率的に授業を進めていくつもりです。またフランス語やフランス文化に関心があり、さらに勉強を続けたい人は、2年次以降の選択フランス語のクラスや各学部で開講されているフランス関連科目に積極的に参加してください。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
教養中国語Ⅰ(Chinese Ⅰ)

区分・分野・コア
全学共通科目 人文

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	前期 月3		田　宇新，鄧　紅 内線 E-mail

【授業のねらい】
21世紀は国際交流を進めるために英語だけではなく、中国語が出来る人材を育成する必要がある。中国語を学習しながら、中国の歴史、文化事情なども紹介する。受講生の中国に対する理解を深めさせると同時に、中国語を覚えさせたい。

【具体的な到達目標】
中国語学習の目標は、中国で使用される“標準語”の把握と日常会話を学ぶこと。ある程度の日常会話が出来るようにするのが目標。運用面においては、1年終了した時点で、中国語検定試験準4級合格を目標にする。

【授業の内容】
1 、発音(一) 単母音と声調
2 、発音(二) 複合母音と声母bpmf
3、 発音(三) 鼻母音と声母dtnl
4 、発音(四) 声母jqxzcs zh ch sh r
5、 発音のまとめ
6、你好
7 、这是什么
8 、你的老家在哪儿
9 、你买什么
10、復習、練習問題
11、你们吃饭了吗
12、 姐姐在做什么
13、你看过那部电视剧吗
14、復習、練習問題
15、まとめ・試験の要領
16、試験

【時間外学習】
語学は授業時間中に勉強するだけでは絶対にマスターできない。事前に授業内容について予習すること。事後にその授業内容についてレポートを書くこと。
授業以外に様々な資料を用意し、必要なときに特別な指導を行う。

【教科書】
『初級中国語課本』（森川・鄧紅　共同編集）生協で販売。
ほか適宜なプリント

【参考書】
中国語辞典必備。

【成績評価の方法及び評価割合】
定期テストのほか、受講態度など平常点も重視する。平常点（30）定期テスト（70）

【注意事項】
三分の二以上出席しなければ受験資格を喪失するので注意すること。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
教養中国語I(Chinese Ⅰ)	全学共通科目 人文

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	前期 火2		鄧　礼容（非）、田　宇新（非） 内線 E-mail

【授業のねらい】

21世紀は国際交流を進めるために英語だけではなく、中国語が出来る人材を育成する必要がある。中国語を学習しながら、中国の歴史、文化事情なども紹介する。受講生の中国に対する理解を深めさせると同時に、中国語を覚えさせたい。

【具体的な到達目標】

中国語学習の目標は、中国で使用される“ 標準語 ”の把握と日常会話を学ぶこと。ある程度の日常会話が出来るようにするのが目標。運用面においては、1年終了した時点で、中国語検定試験準4級合格を目標にする。

【授業の内容】

1 、発音(一) 単母音と声調
2 、発音(二) 複合母音と声母bpmf
3、 発音(三) 鼻母音と声母dtnl
4 、発音(四) 声母jqxzcs zh ch sh r
5、 発音のまとめ
6、 你好
7 、这是什么
8 、你的老家在哪儿
9 、你买什么
10、復習、練習問題
11、你们吃饭了吗
12、 姐姐在做什么
13、你看过那部电视剧吗
14、復習、練習問題
15、まとめ・試験の要領
16、試験

【時間外学習】

語学は授業時間中に勉強するだけでは絶対にマスターできない。事前に授業内容について予習すること。事後にその授業内容についてレポートを書くこと。

授業以外に様々な資料を用意し、必要なときに特別な指導を行う。

【教科書】

『初級中国語課本』（森川・鄧紅　共同編集）生協で販売。
ほか適宜なプリント

【参考書】

中国語辞典必備。

【成績評価の方法及び評価割合】

定期テストのほか、受講態度など平常点も重視する。平常点（30）定期テスト（70）

【注意事項】
三分の二以上出席しなければ受験資格を喪失するので注意すること。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
教養中国語II(Chinese II)

区分・分野・コア
全学共通科目 人文

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2		工	後期 火2		鄧　礼容（非）、田　宇新（非） 内線 E-mail

【授業のねらい】

21世紀は国際交流を進めるために英語だけではなく、中国語が出来る人材を育成する必要がある。中国語を学習しながら、中国の歴史、文化事情なども紹介する。受講生の中国に対する理解を深めさせると同時に、中国語を覚えさせたい。

【具体的な到達目標】

中国語学習の目標は、中国で使用される“ 標準語 ”の把握と日常会話を学ぶこと。ある程度の日常会話が出来るようにするのが目標。運用面においては、1年終了した時点で、中国語検定試験準4級合格を目標にする。

【授業の内容】

１、前期の復習
２、你会骑摩托车吗
３、你想来点儿什么
４、你刚才应该答应他
５、我的电脑出了毛病
６、你每天早上起得很早吧
７、復習
８、練習問題
１０、你每天都下午六点才下班
１１、小王今天几点回来
１２、这两个一样便宜吗
１３、天下雨了
１４、復習、練習問題
１５、まとめ・試験の要領
１６、試験

【時間外学習】

語学は授業時間中に勉強するだけでは絶対にマスターできない。事前に授業内容について予習すること。事後にその授業内容についてレポートを書くこと。

授業以外に様々な資料を用意し、必要なときに特別な指導を行う。

【教科書】

『初級中国語課本』（森川・鄧紅　共同編集）生協で販売。
ほか適宜なプリント

【参考書】

中国語辞典必備。

【成績評価の方法及び評価割合】

定期テストのほか、受講態度など平常点も重視する。平常点（30）定期テスト（70）

【注意事項】

三分の二以上出席しなければ受験資格を喪失するので注意すること。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
教養中国語II(Chinese Ⅱ)	全学共通科目 人文

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2		工	後期 月3		田　宇新（非），鄧　紅（非） 内線 E-mail

【授業のねらい】

21世紀は国際交流を進めるために英語だけではなく、中国語が出来る人材を育成する必要がある。中国語を学習しながら、中国の歴史、文化事情なども紹介する。受講生の中国に対する理解を深めさせると同時に、中国語を覚えさせたい。

【具体的な到達目標】

中国語学習の目標は、中国で使用される“ 標準語 ”の把握と日常会話を学ぶこと。ある程度の日常会話が出来るようにするのが目標。運用面においては、1年終了した時点で、中国語検定試験準4級合格を目標にする。

【授業の内容】

１、前期の復習
２、你会骑摩托车吗
３、你想来点儿什么
４、你刚才应该答应他
５、我的电脑出了毛病
６、你每天早上起得很早吧
７、復習
８、練習問題
１０、你每天都下午六点才下班
１１、小王今天几点回来
１２、这两个一样便宜吗
１３、天下雨了
１４、復習、練習問題
１５、まとめ・試験の要領
１６、試験

【時間外学習】

語学は授業時間中に勉強するだけでは絶対にマスターできない。事前に授業内容について予習すること。事後にその授業内容についてレポートを書くこと。

授業以外に様々な資料を用意し、必要なときに特別な指導を行う。

【教科書】

『初級中国語課本』（森川・鄧紅　共同編集）生協で販売。
ほか適宜なプリント

【参考書】

中国語辞典必備。

【成績評価の方法及び評価割合】

定期テストのほか、受講態度など平常点も重視する。平常点（30）定期テスト（70）

【注意事項】

三分の二以上出席しなければ受験資格を喪失するので注意すること。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
教養ハングルⅠ(Basic Korean Ⅰ)	全学共通科目 人文

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	前期 火2		採用未定 内線 E-mail

【授業のねらい】

韓国発の多くの大衆文化が流入されている現在、若者の韓国語学習に対するニーズも高まりつつある。多くは文学的な側面よりはコミュニケーションツールとしての実用的な学習を求めていると考えられる。本講義では、まず文字の読み書きから、基本文型の学習を行う。

【具体的な到達目標】

本講義では韓国語の入門段階として、文字と発音と書き方を覚え、その後、基礎的な文の構造と簡単な挨拶を学習する。

【授業の内容】

1．韓国語の概観として、ハングルの歴史と文字構成原理や日本語との相違点などの概説
2．母音①（基本母音）
3．子音①（初声）
4．音節①（基本母音と子音の組み合わせによる文字）
5．母音②（二重母音）
6．音節②（二重母音と子音の組み合わせによる文字）
7．子音②（終声＝パッチム）
8．発音の変化
9．日本語のハングル表記について
10．中間まとめ
11．敬語体の終結形叙述格助詞
12．体言の否定形
13．所有格の助詞、指示代名詞、疑問代名詞
14．目的格助詞、敬語体の終結語尾
15．総まとめ
16．期末試験

【時間外学習】

【教科書】

毎時間プリントを配布する

【参考書】

ポケットプログレッシブ韓日・日韓辞典（小学館）

【成績評価の方法及び評価割合】

出席及び授業態度（20点）、レポート又は中間テスト（30点）、定期試験（50点）により総合的に評価する。なお、授業の1／3以上の欠席者は評価対象から外される。

【注意事項】
【備考】

授業科目名(科目の英文名)
教養ハングルⅡ(Basic Korean Ⅱ)

区分・分野・コア
全学共通科目 人文

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1	工	後期 火2		採用未定 内線 E-mail

【授業のねらい】
　コミュニケーションツールとしての実用的な学習のため、「教養ハングルＩ」に引き続き、日常生活によく使われる語彙や表現、文法を学ぶ。なお、会話練習を通じて、基本的なコミュニケーションができるようにする。

【具体的な到達目標】
　本講義では「教養ハングルＩ」に引き続き、日常生活によく使われる語彙や表現、文法を学び、基本的なコミュニケーションツールのベースを固める。

【授業の内容】
1．「教養ハングルＩ」の復習
2．親しみのある終結語尾
3．敬語
4．用言の否定形
5．勧誘表現
6．数字①（漢数字）
7．数字②（固有数字）
8．中間まとめ
9．用言の親しみのある終結語尾①（基本形）
10．用言の親しみのある終結語尾②（変則形）
11．丁寧な禁止命令形
12．現在進行形
13．過去形
14．接続詞、接続語
15．総まとめ
16．期末試験

【時間外学習】

【教科書】
　毎時間プリントを配布する。

【参考書】
　「教養ハングルＩ」と同様、ポケットプログレッシブ　韓日・日韓辞典（小学館）

【成績評価の方法及び評価割合】
　出席及び授業態度（20点）、レポート又は中間テスト（30点）、定期試験（50点）により総合的に評価する。なお、授業の1／3以上の欠席者は評価対象から外される。

【注意事項】
【備考】

授業科目名(科目の英文名)
英語I(English I)

区分・分野・コア
外国語科目

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	1	1	工	前期 火 3.4.5 木2 金3 後期 火 3.4,5 木2 金3		園井千音（工）,佐々木朱美（工）,T Harran 他。 内線　園井千音（7194）佐々木朱美（7948） E-mail　園井千音（chine@oita-u.ac.jp　)佐々木朱美（akemisa@oita-u.ac.jp) T.Harran (harran@oita-u.ac.jp)

【授業のねらい】

1年次生対象の必修外国語科目として，4単位（前期1単位×2，後期1単位×2）分を開講する。英語の基本的な構造を理解し、読解や英文作成などの基礎となる文法事項や語法・表現を確認しながら、英語運用力と英文読解力を習得する。2年次必修科目である「英語II」の基礎力（語彙、発音、表現、読解、聴解など）を養うことを目的とする。

【具体的な到達目標】

多様なトピックの英文の精読や問題演習を通して、大学生として適切な基本的英語力育成を目指す。

【授業の内容】

各講義における教材、及び内容は各講義担当者の指示に従うこと。なお、第1回目講義イントロダクションには必ず出席し、各担当者からの説明を受けること。講義の進め方は原則として以下のとおりである。

第1回　イントロダクション
第2回～14回　テキストの精読など
第15回　まとめ

【時間外学習】

十分な予習および復習が必要。各講義において課題が課されることもある。

【教科書】

各講義で指示。

【参考書】

必要に応じて各講義で指示。

【成績評価の方法及び評価割合】

原則として、以下の割合で総合的に評価する。
平素　20%、課題の提出など　10%、定期試験　70%

【注意事項】

予習必須。

【備考】
前・後期は火３・４限、木２限、金３限、開講。
ただし、後期は火５限も追加。

授業科目名(科目の英文名)
英語II(English II)

区分・分野・コア
外国語科目

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	1	2	工	前期 木3.4 後期 木		園井千音（工）,佐々木朱美（工）,T Harran 他。 内線　園井千音（7194）佐々木朱美（7948） E-mail　園井千音（chine@oita-u.ac.jp　)佐々木朱美（akemisa@oita-u.ac.jp）T.Harran（harran@oita-u.ac.jp）

【授業のねらい】

2年次対象の必修外国語科目として、2単位（前期1単位、後期1単位）分を開講する。「主題別」を旨とし、原則として受講生の選択に基づき、可能な限り少人数のクラス編成を行う。　英語により論理的に思考し、それをアウトプットする力を促進することを目的とする。なお、各主題選択については、前期開講分については1年次の冬季休業前に、後期分は2年次の夏季休業前に「希望調査」を実施する予定である。掲示などに注意すること。

【具体的な到達目標】

「英語I」の発展としての英語の総合的応用力（運用力）の向上を目指す。

【授業の内容】

以下、各主題別の内容。それぞれの主題に応じ、英語の構造と表現法について修得することを目的とする。主題別に従い、各講義における内容及び進め方が異なるため、必ず第一回目の講義に出席し、イントロダクション講義を受けること。

（1）時事情報。新聞、雑誌、放送などで使用されるメディア英語を中心に　国内外の多様な情報を解読する。
（2）科学技術。科学技術に関する様々なトピックの英文を解読する。
（3）異文化理解。世界の様々な文化圏に関するトピックを英文で読み、異　文化理解や比較文化的視点を学ぶ。
（4）短編小説など。英語圏作家による文学作品を中心に解読し、英語表現　の間接的読解力を養う。
(5）英語表現法。英作文演習。エッセイライティングを最終目標とするパ　ラグラフライティング中心の演習。

[授業の進め方]
原則として
第１回　イントロダクション
第2回〜第14回　テキスト精読など。
第15回　まとめ

【時間外学習】

各自、予習、復習。

【教科書】

各講義において指示。

【参考書】

各講義において指示。

【成績評価の方法及び評価割合】

原則として
平素20%、課題提出など　10%､定期試験　70%　の割合で総合的に評価する。

【注意事項】

予習必須。

【備考】
特になし。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
解析学I(Calculus I)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	1	工学部	後期		末竹千博，田中康彦，高阪史明，佐藤静，開憲明 内線 7961 E-mail suetake@csis.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

われわれのまわりの自然現象が，さまざまな関数を使って記述されることに気づいてもらいます。そのうえで，それらの関数の性質を調べるための手段・道具として，微分法・積分法の基礎を身につけます。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っていることとの関連に重点を置いて理解することを目指します。
後修科目：解析学II

【具体的な到達目標】

最低限の目標は，入学試験直前の学力水準をこれからも維持し続けることと，新しい事柄にも対応できる柔軟な思考力を養成することです。特に次の３点を求めます。
（１）初等関数の微分積分などの単純な計算，典型的な計算がつねに正しく実行できること。
（２）論理的な文章をじっくりと読んで，書いてあるとおりに理解できること。
（３）自分の思考の過程を正確に表現できること。

【授業の内容】

１．授業の形態・進め方
１変数関数の微分積分法について講義を行います。基本的な計算力を身につけるとともに，計算結果が自然現象のどのような性質を表しているかをつねに考える訓練をします。授業時間中には，計算練習の時間や小テストの時間も設けます。ただその場にいるだけでなく，自ら授業に参加することを求めます。
２．授業概要
第1～5週　微分法の基礎理論　微分の連鎖，平均値の定理，テイラーの定理
微分の連鎖，平均値の定理，テイラーの定理を主たる題材として，計算能力の向上を図る。計算の勘どころを学生が自ら修得できるように繰返し問題練習を行う。また，関数の性質を知るうえで微分法がどのように利用されているかを考察する。
第6週　中間試験
第7～10週　積分法の基礎理論　置換積分，部分積分，広義積分
置換積分，部分積分，広義積分を主たる題材として，計算能力の向上を図る。計算の勘どころを学生が自ら修得できるように繰返し問題練習を行う。また，関数の性質を知るうえで積分法がどのように利用されているかを考察する。
第11～15週　微積分の応用　関数の増減，極値問題，区分求積法
微積分の計算の簡単な応用として，関数の増減と極値問題，区分求積の考え方の応用を取り上げる。最終結果の数値があっているかどうかだけではなく，初等物理学との関連を視野に入れて，なぜそうなったか，なぜそうなるべきかを考える姿勢に重点を置く。
第16週　期末試験
※上記の授業予定は，受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，項目，順序，程度を変更することがあります。

【時間外学習】

大多数の学生は，毎週４時間程度の予習・復習が必要です。

【教科書】

長崎 憲一，横山 利章：明解 微分積分，培風館.

【参考書】

（１）佐藤 恒雄，吉田 英信，野澤 宗平，宮本 育子：初歩から学べる微積分学，培風館.
（２）石原 繁 編：大学数学の基礎，裳華房.

【成績評価の方法及び評価割合】

到達目標の達成度を次の方法により評価します。
期末試験　５０％，中間試験（1回）や小テスト５０％

【注意事項】
講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。

【備考】
JABEE「知能情報コース」学習・教育目標(A1),(d3)関連科目。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
基礎数学(Basic Mathematics)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	1	工学部	前期		末竹千博，田中康彦，高阪史明，佐藤静，開憲明 内線　7961 E-mail　suetake@csis.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
これまで学校で習ってきた数学の知識（計算の技術や，論理的な思考方法など）を系統的に整理し，具体的な問題の解決に応用する力を養います。計算結果に一喜一憂するのではなく，なぜそうなるのか，なぜそうなるべきなのかを論理的に考える習慣を身につけます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っていることとの関連に重点をおいて理解することを目指します。

【具体的な到達目標】
すべての学生に対する最低限の目標は，入学試験直前の学力水準をこれから４年間にわたって維持し続けることです。そのために，単純な計算，典型的な計算を常に正しく実行できること，および，論理的な文章（例えば教科書）を書いてあるとおりに正確に理解できることを求めます。より学習の進んだ学生には，新しい概念や抽象的な概念をも適宜取り入れ，これまでの学習がどのように応用されていくかを考えてもらいます。

【授業の内容】
入学までの学習状況が学生により千差万別であることを考慮し，学力別（予備知識別）のクラス編成を行います。所属するクラスは開講前に実施するプレースメントテストの結果によって決定します。授業内容の確実な理解と学力の着実な向上を最重点項目とします。そのため，担当教員の判断によっては，クラスごとに授業の内容，程度，スピードに差がでることもあります。
１．授業の形態・進め方
主として，高校３年生までに一度は教科書に出てくる題材を取り扱います。基本的な計算力を維持するとともに，いろいろな問題がどのような場面でどのように利用されるかを考えます。授業時間中は，担当教員による説明だけではなく，計算練習の時間や小テストの時間を設けます。中間試験を実施することもあります。
２．授業の概要
第１～９週　　　初等関数の完成とその微積分
累乗関数，有理関数，無理関数，指数・対数関数，三角関数，逆三角関数を取り上げ，それらの導関数や不定積分の計算方法を考えます。基本的な技術を身につけるために，計算の反復練習に時間をかけます。グラフを正確に描くことを通して，関数の基本的な性質を理解することに努めます。
第１０～１５週　　微積分の利用
微積分の計算の簡単な応用として，曲線の接線，関数の増減と極値，図形の面積，体積，長さ，速さと道のりなどを取り上げます。やり方を丸暗記しているかどうかや，計算結果の数値があっているかどうかだけではなく，なぜそうなるのか，なぜそうなるべきなのかを考えるための訓練を行います。
第１６週　　　　学期末試験
学期末に統一試験を実施します。詳細は別途お知らせします。

【時間外学習】
大多数の学生は，毎週４時間程度の予習・復習（継続的な学習）が必要です。機械的な計算練習を嫌がらないことと，すぐには模範解答に頼らないことが，学力の定着と能力の向上につながります。

【教科書】
長崎 憲一，横山 利章：明解 微分積分，培風館.

【参考書】
石原 繁 編：大学数学の基礎，裳華房.

【成績評価の方法及び評価割合】
学期末の統一試験の結果に担当教員の判断を加味して総合評価を行います（期末試験：６０%，中間試験や小テストなど：４０%）。基礎的な計算を主要な題材とした統一試験の問題を作成し，所属クラスによって有利不利が生じないよう十分な配慮を行います。不合格者に対しては，次学期に再履修クラスを用意します。

【注意事項】

講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら学習する姿勢・態度を強く求めます。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
図学(Descriptive Geometry)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	1	工学部	前期		今永和浩 内線　7936(事務室) E-mail　kenchiku@arch. oita－u. ac. jp

【授業のねらい】
図学とは、さまざまな形態を幾何学的に説明し、処理するための科学である。以下の２つの課題を習得することをねらいとする。
a.　３次元の形態を、一定の約束事に基づいて、平面上に表現(投象)すること。
b.　２次元で表現された図形(投象図)を読み、空間的形態を把握すること。

【具体的な到達目標】
空間のなかに存在する事物の諸形態を表象･分析･構成･総合する能力、すなわち、空間的把握能力を身に付けること。これは、建築的空間を構想するにあたって必須の能力である。

【授業の内容】
作図を行いながら講義を進める。また随時、演習課題を課す。

1.講義の概要
2.「折り紙建築を素材とした、立体感覚の育成」
　代表的建築物の折り紙建築の作成
3.折り紙建築の平面図・立面図の作成
4.上記平面図・立面図を元にアクソメ図の作成（課題提出）
5.オリジナルの折り紙建築を作ろう（次週、課題提出）
6-7.「立体を平面で捉える」
　建築写真のトレース作成
8.パースの視点を探そう，螺旋階段の作図
9.学外にて建築写真撮影
10.課題提出（建築写真のトレース）
11.「透視図を描こう」
　サイコロのパース作成(1)
12.サイコロのパース作成(2)、異形パースの作成（平行四辺形）
13.異形パース（台形、山形）
14.外観パース作成
15.内観パース（1点透視図）の作成
16.「レポート提出」「おりがみ建築の説明図」提出

【時間外学習】
毎回の講義内容を確実に身に付けられるように、必ず復習すること。
機会を見つけて昭和のモダン建築物を探訪してみる。

【教科書】
かたちのデータファイルデザインにおける発想の道具箱（東京大学建築学科高橋研究室編）　彰国社

【参考書】
建築立体図法（田山茂夫　著）　技術書院

【成績評価の方法及び評価割合】
期末レポート　２５%，演習課題　７５%

【注意事項】
耳慣れない専門用語も講義中に出てきますので、「新しい建築用語の手びき」など建築用語辞典の購入をお勧めします。

【備考】
作図を行いながら講義を進める。また随時，演習課題を課す。
演習を行うので、製図道具
（三角定規、三角スケール、トレッシングペーパーA4，ケント紙A4）持参のこと。

授業科目名(科目の英文名)
図学(Descriptive Geometry)

区分・分野・コア
必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
電気電子，知能，応化，メカトロ:A選	2	1～4	工学部	前期・後期		竹之内和樹 内線 E-mail

【授業のねらい】

各種投影法の原理と三次元空間内の位置関係が投影図上でどのように表現されるかを理解し、三次元の空間や立体を二次元平面上に表現したり、逆に二次元平面に描かれた図から空間や立体を読み取ったりする演習を通して、エンジニアに必要な三次元の空間情報を直感的に認識できる能力を身につける。
この教科で修得する図的表現に関する基礎知識・能力は、設計作業における形状や空間内の位置・姿勢の把握、設計作業におけるコミュニケーションや設計結果表現のために不可欠であり、また現在の設計作業に欠くことのできないツールであるCGや3D-CADシステムの効率的な運用を図るためにも必須である。

【具体的な到達目標】

第三角法による立体の表現と基本的解析、三次元の空間情報の直感的認識ができる能力を得ること、および、軸測投影図の作図法を理解し、実際に描いてコミュニケーションに利用できることを目標とする。

【授業の内容】

授業計画は以下の通り。各時間の前半を講義に、後半を講義内容の理解を深めるための作図演習に充てる［第9、10、12回を除く］。
第1,2回　投影の概念と正投影の原理。第三角法における投影図の配置と点・線・平面の表現
第3～5回　副投影法による図形の解析
第6回　回転法による図形の解析
第7回　切断法による図形の解析
第8回　副投影法・回転法・切断法を用いた図形解析演習［演習］
第9,10回　総合演習［試験相当］、演習解説
第11回　立体の展開図
第12回　図形の認識と属性の表現［講義］
第13～16回　軸測投影

【時間外学習】

開講前に各回の講義内容に対応した教科書のページを示すので、講義範囲に必ず目を通した上で受講すること。授業は予習していることを前提に進める。
授業3～4回ごとに宿題を出す。

【教科書】

松井・竹之内・藤・森山、「始めて学ぶ図学と製図」、朝倉書店、ISBN 978-4-254-23132-8 C3053

【参考書】

より深く学習したい場合は、大久保著、「第三角法による図学」（朝倉書店）などがある。

【成績評価の方法及び評価割合】

総合演習（第9回）を受け、かつ軸測投影図課題（内容・提出要領等は、第16回に指示）を提出した受講者を、講義時間ごとの演習と宿題40%、総合演習40%、展開図・軸測投影図課題20%として採点・評価する。
演習、宿題は、解答の正誤だけでなく、図が読み易く丁寧に描かれているかどうかも評価の対象とする。

【注意事項】

0.5㎜・0.3㎜芯のシャープペンシル、2枚組三角定規、コンパス、下敷きを使用する。初回から持参すること。受講者数によっては、楕円テンプレートの準備を指示する場合がある。

【備考】
宿題は，提出指定日の第1限の講義開始までに提出すること。講義開始後は受け取らない。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
代数学I(Algebra I)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	1	工学部	後期		末竹千博，田中康彦，高阪史明，佐藤静 内線　7961 E-mail　suetake@csis.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

方程式が定める図形という考え方をおし進めて，図形のもつ幾何学的性質を代数的な計算によって調べるという考え方を身につけます。抽象的な概念に対して，その具体的なイメージを思い浮かべる練習をします。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っていることとの関連に重点を置いて理解することを目指します。

後修科目：代数学II

【具体的な到達目標】

最低限の目標は，入学試験直前の学力水準をこれからも維持し続けることと，新しい事柄にも対応できる柔軟な思考力を養成することです。特に次の３点を求めます。

（１）ベクトルや行列の線型演算と，それに付随するさまざまな概念を理解すること。

（２）論理的な文章をじっくりと読んで，書いてあるとおりに理解できること。

（３）自分の思考の過程を正確に表現できること。

【授業の内容】

１．授業の形態・進め方

ベクトルと行列のさまざまな演算とその意味について講義します。基本的な計算力を身につけるとともに，計算結果が図形のどのような幾何学的性質を表しているかをつねに考えます。授業時間中には，計算練習の時間や小テストの時間も設けます。ただその場にいるだけでなく，自ら授業に参加することを求めます。

２．授業概要

第1～5週　　行列式の基礎理論　　　　　　行列式，余因子，展開

行列式の定義と性質，および余因子展開を主たる題材として，計算能力の向上を図る。また，行列式が図形のどのような性質を反映したものであり，どのように利用されうるかについて幾何学的な考察を行う。

第6週　　　中間試験

第7～10週　　ベクトルと行列の基礎理論　　　ベクトル，行列，加法，減法，乗法

ベクトルと行列の演算の仕方を主たる題材として，計算能力の向上を図る。機械的な計算により得られた結果に対して，つねに幾何学的な対象を思い描く訓練を行い，将来，代数学と幾何学との融合を考えるための基礎を養う。

第11～15週　正則行列の理論　　　　　　　基本変形，階数，正則行列，逆行列

行列の正則性の判定と，正則行列の逆行列の計算法を題材とする。行列式による方法と，行列の基本変形による方法を取り上げ，計算技術の修得を目指す。二次行列に対してすでによく知っている事実が，一般の場合にどのように拡張されているかを深く味わうことにする。

第16週　　　期末試験。

※上記の授業予定は，受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，項目，順序，程度を変更することがあります。

【時間外学習】

大多数の学生は，毎週４時間程度の予習・復習が必要です。

【教科書】

高橋　大輔 著:理工基礎線形代数，サイエンス社.

【参考書】

石原 繁 編：大学数学の基礎，裳華房.

基礎数学研究会 編：新版基礎線形代数，東海大学出版会.

【成績評価の方法及び評価割合】

到達目標の達成度を次の方法により評価します。

期末試験　５０%，中間試験（1回）や小テスト５０%

【注意事項】 講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。
【備考】 JABEE「知能情報コース」学習・教育目標(A1),(d3)関連科目。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
力学I(Mechanics I)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修，知能のみA選	2	1～3	工学部	前期		小林正，長屋智之，今野宏之，後藤善友 内線　小林(7960),長屋(7955) E-mail　小林(kobax@oita-u.ac.jp),長屋(nagaya@oita-u.ac.jp),後藤(ygoto@mc.beppu-u.ac.jp)

【授業のねらい】

力学は物理学の分野の中で最も基礎的なものである。物理法則の基本理論を簡潔に記述しており，他の分野の体系化を行う際のモデルとなる。ここでは，質点に作用する力と運動の関係について，微積分を基礎にしたニュートン力学を学び，これをもとに物理学の基本的考え方を理解する。

【具体的な到達目標】

座標，速度，加速度の関係を微分・積分を用いて記述する運動学を理解する。
ニュートンの運動方程式を理解する。
仕事とエネルギーについて把握し，保存力について力学的エネルギー保存則を理解する。

【授業の内容】

授業計画は以下の通りである。各項目が１～２週の講義内容を示す。
・運動の表し方
・速度，加速度，等加速度運動，等速円運動
・ニュートンの運動方程式
・万有引力，抗力，摩擦力
第8週　中間試験
・放物運動，空気抵抗
・束縛運動，単振動
・仕事，仕事率
・保存力と位置エネルギー
第16週　期末試験

【時間外学習】

講義で説明した内容に対する演習問題に取り組み，学んだ内容を確実にする。

【教科書】

永田一清著　「新・基礎力学」サイエンス社

【参考書】

物理学基礎で使用するテキスト「基礎物理学」（原　康夫著　学術図書出版）の力学の章

【成績評価の方法及び評価割合】

中間試験４０％，期末試験６０％

【注意事項】

高校までの力学と違って，微積分をベースにして運動の法則を考察する。高校までの数学的知識が不足していると，講義内容が分からなくなるので，高校数学の復習を行うこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
エネルギーと環境(Energy and Environment)	選択 A選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
A選択，機械・エネのみB選択	2	1～3	工学部	前期		榊原　邁 内線 E-mail　;

【授業のねらい】

環境問題およびエネルギー資源の問題は，人類が抱える大きな課題である。これらの課題をより良く理解し，人類の将来に向けての解答を引き出すことを目的として，「エネルギーと環境」という主題の下に授業を行う。基本的事項として，地球の生物圏を構成する基礎となる炭素化合物の世界，および生命活動を支えるエネルギー現象や資源の世界についての理解を深めることをねらいとする。

【具体的な到達目標】

エネルギー資源の生成と消費の歴史，および地球環境問題の歴史と対策を理解し，それらの相互関係と将来のあるべき姿について，個人的見解を持てるようになることを目標とする。

【授業の内容】

授業の諸テーマとして，
（１）物質と生命の始まり
（２）化学（原子・分子の理解）の歴史
（３）原子核とエネルギー
（４）燃焼・爆発と結合エネルギー
（５）エネルギー資源
（６）公害と地球環境問題
（７）環境汚染と対策
（８）生命現象と物質
等を中心とし，化学の知識をあまり持たない学生諸君にも理解できるようやさしく解説する。プリントを使用するが，それ以外の内容も多いのでノートを丁寧にとることが必要である。

【時間外学習】

次の授業までにノートを読み直しておくこと。

【教科書】

プリントを配布する。

【参考書】

講義中に適宜紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】

小試験・レポート（70％）とレポートの提出状況・受講態度（30％）による。

【注意事項】

特になし。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
化学実験(Laboratory Chemistry)

区分・分野・コア
選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
機械:B選，その他:A選	2	1～3	工学部	前期・後期		大賀　恭 内線　7958 E-mail　yohga@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

化学実験において起こる現象を観察・記録し，その意味を考察することによって，講義で得た知識を確認し理解を深めると共に，化学の面白さを体験することを目的とする。なお，実験テーマの意味を理解するためには専門基礎科目「原子と分子」および「物質の状態と変化」の内容を理解していることが必要で，これらの科目を受講した上で2年次に履修することを勧める。

【具体的な到達目標】

（1）講義や書物によって得た知識を，自分の手で行う実験を通じて確認し，理解を深める。
（2）実験において起こる現象を注意深く観察，記録し，考察する力を身につける。
（3）実験を行うにあたり要求される基本的態度ならびに実験室における作法を身につける。
（4）化学実験の基本的操作法を身につける。

【授業の内容】

物理化学，分析化学，有機化学，無機化学など化学の広い範囲から選んだテーマを順番に行う。なお，設備その他の関係で，同じ実験を全員が同時に行うのではなく，履修希望者を2～4名の班に分け，班ごとにテーマを移動する形で行う。実験テーマは以下の通りであるが，一部変更される可能性がある。
（1）分子模型による立体化学的考察　　（2）計算機化学：分子力学計算
（3）計算機化学：分子軌道法計算　　（4）Fe3+，Co2+，Ni2+のクロマトグラフィーによる分離
（5）トリオクサラート鉄（III）酸カリウムの合成と結晶水の定量
（6）ミョウバン（硫酸アルミニウムカリウム）の合成　　（7）紅茶からのカフェインの抽出
（8）マイクロカプセルの製作　　（9）グラファイトの電子レンジによる加熱を利用した金属の精錬
（10）インジゴの合成と建染め　　（11）水の硬度測定
（12）塩化tert-ブチルの合成　　（13）塩化tert-ブチルの加水分解反応速度定数の測定
（14）メチルオレンジの合成　　（15）アセトアニリドの合成

【時間外学習】

予習により実験内容を把握し，予習シートを完成させること。

【教科書】

担当教員により執筆・編集されたテキスト「化学実験」を用いる。第1回目の講義の際に販売（実費）する。

【参考書】

日本化学会編　化学便覧　基礎編（丸善）
大木道則編　化学大辞典　（東京化学同人）

【成績評価の方法及び評価割合】

受講態度および報告書の採点結果を総合して評価する。

【注意事項】

あらかじめその日に行う実験内容を予習し，予習シートを完成させ，担当教員のチェックを受けた上でなければ実験を開始することができない。報告書は原則として，翌週月曜17時までに提出すること。白衣の着用が望ましい。保護眼鏡は貸与する。
この講義を受けるには専門基礎科目「原子と分子」および「物質の状態と変化」相当の内容を理解していることが必要であり，2年次での受講を強く勧める。1年次で履修を希望する者に対しては教員が予備試験を行い可否を決定する。

【備考】
設備の都合上，受講者数は前期・後期とも48名を上限とする（内容は前期も後期も同じ）。

授業科目名(科目の英文名)
解析学II(Calculus II)

区分・分野・コア
選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
建築：A選，その他：必修	2	2	工学部	前期		田中康彦，高阪史明，佐藤静，開憲明 内線　7962 E-mail　ytanaka@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

われわれのまわりの自然現象が，さまざまな関数を使って記述されることに気づいてもらいます。そのうえで，それらの関数の性質を調べるための手段・道具として多変数関数の微分法・積分法の基礎を身につけます。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っていることとの関連に重点を置いて理解することを目指します。

先修科目：解析学I

後修科目：データサイエンス基礎 I

【具体的な到達目標】

最低限の目標は，入学試験直前の学力水準をこれからも維持し続けること，新しい事柄にも対応できる柔軟な思考力を養成することです。特に次の３点を求めます。

（１）基本的な関数の偏微分や重積分などの単純な計算，典型的な計算がつねに正しく実行できること。

（２）論理的な文章をじっくりと読んで，書いてあるとおりに理解できること。

（３）自分の思考の過程を正確に表現できること。

【授業の内容】

１．授業の形態・進め方

２変数関数の微分積分法について講義します。基本的な計算力を身につけるとともに，計算結果が自然現象のどのような性質を表しているかをつねに考える訓練をします。授業時間中には，計算練習の時間や小テストの時間も設けます。ただその場にいるだけでなく，自ら授業に参加することを求めます。

２．授業概要

第1～5週　　微分法の基礎理論　　　偏微分，微分の連鎖，陰関数

偏微分の仕方，微分の連鎖を主たる題材として，計算能力の向上を図る。計算の勘どころを学生が自ら修得できるように繰返し問題練習を行う。また，関数の性質を知るうえで微分法がどのように利用されているかを考察する。

第6週　　　中間試験

第7～10週　　積分法の基礎理論　　　重積分，逐次積分，変数変換

重積分の仕方，変数変換の公式を主たる題材として，計算能力の向上を図る。計算の勘どころを学生が自ら修得できるように繰返し問題練習を行う。また，関数の性質を知るうえで積分法がどのように利用されているかを考察する。

第11～15週　微積分の応用　　　　　極値問題，立体の体積や表面積

微積分の計算の簡単な応用として，極値問題，立体の体積や表面積の求め方を取り上げる。また，空間における立体の形状を把握する能力を養う。最終結果の数値があっているかどうかだけではなく，初等物理学との関連を視野に入れて，なぜそうなったか，なぜそうなるべきかを考える姿勢に重点を置く。

第16週　　　期末試験

※上記の授業予定は，受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，項目，順序，程度を変更することがあります。

【時間外学習】

大多数の学生は，毎週４時間程度の予習・復習が必要です。

【教科書】

長崎 憲一，横山 利章：明解 微分積分，培風館.

【参考書】

（１）佐藤 恒雄，吉田 英信，野澤 宗平，宮本 育子：初歩から学べる微積分学，培風館.

（２）石原 繁 編：大学数学の基礎，裳華房.

【成績評価の方法及び評価割合】

到達目標の達成度を次の方法により評価します。

期末試験　５０％，中間試験（1回）や小テスト５０％

【注意事項】
講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。

【備考】
JABEE「知能情報コース」学習・教育目標(A1),(d3)関連科目。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
基礎理論化学Ⅰ(Basic Theoretical ChemistryⅠ)	選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	2年以上	工学部	前期		大賀　恭 内線　7958 E-mail　yohga@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

大学の化学を受講してつまずく原因の一つとして，理論や法則に関する数式に対する拒絶反応があげられる。しかし一見複雑そうで高度に見える方程式も，高校数学で十分理解できるものばかりである。本講義では，「原子と分子」および「物質の状態と変化」の講義で扱った項目の中で，特に苦手とする学生の多い熱力学分野に関する内容を，演習をまじえながら解説する。

【具体的な到達目標】

熱力学・化学平衡に関する基本的な理論・法則を理解し，演習を通じて，理論・法則を使った問題が解けるようになること。

【授業の内容】

およそ以下のスケジュールにしたがって行うが，進行状況や理解度に応じて演習と解説の時間を増やすこともある。
第1週　　ガイダンス（講義内容の紹介）
第2週　　基本事項1：単位の取り扱い方・有効数字
第3週　　基本事項2：特殊関数とグラフ
第4週　　基本事項1，2に関する演習と解説
第5週　　中間試験1
第6週　　熱力学1：気体の状態方程式
第7週　　熱力学2：熱力学の第一法則と第二法則
第8週　　熱力学3：自由エネルギー
第9週　　熱力学4：相変化
第10週　熱力学1～4に関する演習と解説
第11週　中間試験2
第12週　中間試験2の解説
第13週　化学平衡1：解離度・pH
第14週　化学平衡2：平衡定数
第15週　化学平衡1，2に関する演習と解説

【時間外学習】

毎回その時間に講義した内容に関する課題レポートを課す。

【教科書】

プリントを配布する。

【参考書】

浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「FRESHMAN化学」（学術図書出版社）

【成績評価の方法及び評価割合】

演習・課題レポート40%，試験60%（中間試験2回，期末試験1回，計3回の試験の合計点（300点満点）を60点に換算する）。レポートの締切は原則として講義週の金曜13時で，A，B，C，D（白紙相当）の絶対評価とする。締め切り以降は添削は行うが評価の対象にはしない。課題レポートの2/3以上の提出を成績評価の対象とする。病欠などは欠席届を提出すれば考慮する。

【注意事項】

この科目を受講するためには専門基礎科目「原子と分子」および「物質の状態と変化」を履修済みであること。関数電卓必携。パソコンを用いて統計処理・グラフ作成ができるようにしておくこと。講義資料は講義開始時にしか配付しないので遅刻しないこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
基礎理論化学II(Basic Theoretical ChemistryII)	選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	1年以上	工学部	後期		大賀　恭 内線　7958 E-mail　yohga@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
「原子と分子」および「物質の状態と変化」では物質科学の基礎である原子や分子の構造と成り立ちと，それらの集合体の性質・特徴を学んだ。本講義ではこれらを基礎として，分子がその構造や性質によって系統的に分類されていることを理解し，ルールに基づいて名称をつけることおよび名称から分子構造が書けるようになることを目的とする。さらに有機化合物の構造を決定するための分析手法についての解説と演習を行う。

【具体的な到達目標】
(1)有機化合物にIUPAC名称をつけることができ，またIUPAC名称から構造式が書けるようになること。
(2)NMR，IR，UVなど各種スペクトルデータから，化合物の構造を決定できるようになること。

【授業の内容】
およそ以下のスケジュールにしたがって行う。講義は説明・解説と演習を交えて進める。進行状況や理解度に応じて演習と解説の時間を増やすこともある。
第1週　ガイダンス（講義内容と進め方の紹介）
第2週　有機化合物の命名法：IUPAC命名法，炭化水素
第3週　有機化合物の命名法：炭化水素
第4週　有機化合物の命名法：炭化水素
第5週　有機化合物の命名法：含酸素化合物
第6週　有機化合物の命名法：含窒素・含硫黄化合物
第7週　有機化合物の命名法：異性体の表示法
第8週　中間試験
第9週　赤外分光法
第10週　赤外分光法
第11週　プロトン核磁気共鳴分光法
第12週　プロトン核磁気共鳴分光法
第13週　炭素－13核磁気共鳴分光法
第14週　質量分析法
第15週　スペクトルによる構造決定の総合演習

【時間外学習】
毎回その時間に講義した内容に関する課題レポートを課す。

【教科書】
プリントを配布する。

【参考書】
小川雅弥・村井真二　監修「有機化合物　命名のてびき」（化学同人）
R. M. Silverstein他著，荒木　舜　他訳「有機化合物のスペクトルによる同定法　第７版」（東京化学同人）

【成績評価の方法及び評価割合】
演習・課題レポート40%，中間試験30%，期末試験30%。レポートの締切は原則として講義翌週の火曜17時で，A，B，C，D（白紙相当）の絶対評価とする。講義時に配布した用紙以外での提出は認めない。締め切り以降は添削は行うが評価の対象にはしない。課題レポートの2/3以上の提出を成績評価の対象とする。病欠などは欠席届を提出すれば考慮する。

【注意事項】
この科目を受講するためには専門基礎科目「原子と分子」を履修済みであること。講義資料は講義開始時にしか配付しないので遅刻しないこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
原子と分子(Atoms and Molecules)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
選択	2	1～3	工学部	前期		大賀　恭 内線　7958 E-mail　yohga@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
物質科学の基礎としての化学を，原子・分子という微視的観点から学ぶことによって，物質の成り立ちについての理解することを目的とし，特に基本原理の理解に重点を置く。

【具体的な到達目標】
原子構造の基本すなわち原子内に存在する電子の状態を理解し，それらがどのようにしてイオン結合，金属結合，共有結合などをつくるが分かるようになること。またその知識に基づいてイオン性物質，金属，共有結合性物質などの構造と性質を理解することができるようになること。

【授業の内容】
講義項目と予定は以下の通りである。章番号と内容は教科書のものである。
第1週　受講にあたっての注意事項 ，第1章　化学の基本：物質の分類
第2週　第1章　化学の基本：元素と元素記号
第3週　第2章　単位と測定値の扱い：SI単位
第4週　第2章　単位と測定値の扱い：有効数字
第5週　第3章　原子の構造と性質：電子と原子核
第6週　第3章　原子の構造と性質：ボーアのモデル
第7週　第3章　原子の構造と性質：原子軌道
第8週　第3章　原子の構造と性質：電子配置
第9週　第4章　原子から分子へ：共有結合
第10週　中間試験（第3章まで:40分程度），第4章　原子から分子へ：混成軌道
第11週　第4章　原子から分子へ：π結合・共鳴
第12週　第4章　原子から分子へ：電子対反発則・極性
第13週　第4章　原子から分子へ： 分散力・水素結合
第14週　第5章　いろいろな結晶：イオン結晶・金属結晶・共有結合結晶
第15週　第5章　いろいろな結晶：半導体
中間試験（試験時間30分程度。試験範囲：第1～3章）を第3章が終わった翌々週（予定では第10週）に行う。

【時間外学習】
毎回その時間に講義した内容の課題レポートを課す。

【教科書】
浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「FRESHMAN化学」（学術図書出版社）

【参考書】
浅野　努，荒川　剛，菊川　清 共著「第４版　化学－物質・エネルギー・環境－」（学術図書出版社）
浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「原子・分子から学ぶ化学の世界－基礎化学・エネルギー・環境－」（学術図書出版社）

【成績評価の方法及び評価割合】
課題レポート30%，中間試験20%，期末試験50%。レポートの締切は原則として講義翌週の火曜17時で，A，B，C，D（白紙相当）の絶対評価とする。締め切り以降は添削は行うが評価の対象にはしない。課題レポートの2/3以上の提出を成績評価の対象とする。病欠などは欠席届を提出すれば考慮する。

【注意事項】
高校での化学の履修を前提とせず基本からはじめ，その講義内容および方針は高校までの化学と異なり，基本原理の理解に重点を置く。できるだけ毎回課題レポートを課す。遅刻は厳禁。月曜と金曜は同一内容の講義で，期末試験問題も同一で行う。人数のバランスをとるために，1年生については学科・コースにより受講曜日を指定するが，2年生以上および他学部の受講生はどちらで受講してもよい。

【備考】
「物質の状態と変化」，「基礎理論化学I」，「基礎理論化学II」を受講するためには，この科目の履修が必要です。また，電気コース「電気電気物性工学」（3年生開講）を受講予定者は，この科目を履修することを強く推奨されています。

授業科目名(科目の英文名)
代数学II(Algebra II)

区分・分野・コア
選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
応化，建築：A選，その他：必修	2	2	工学部	前期		末竹千博，田中康彦，高阪史明 内線　7961 E-mail　suetake@csis.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

行列が図形を移動させる働きをもつことに着目して，どのような行列によって，どのような図形が，どのような図形に移されるかを考えます。抽象的な概念に対して，その具体的なイメージを思い浮かべる練習をします。単に結果がどうなるかだけではなく，なぜそうなるかを考えることに重点を置きます。他の自然科学の分野との関連を重視し，つねに抽象的な数理現象と具体的な自然現象の間の対応を考察します。すでに知っている事柄はより深く，初めての事柄は知っていることとの関連に重点を置いて理解することを目指します。

先修科目：代数学I

後修科目：情報代数系

【具体的な到達目標】

最低限の目標は，入学試験直前の学力水準をこれからも維持し続けることと，新しい事柄にも対応できる柔軟な思考力を養成することです。特に次の３点を求めます。

（１）連立一次方程式の解法を理解し，固有値や固有ベクトルの計算に活用できること。

（２）論理的な文章をじっくりと読んで，書いてあるとおりに理解できること。

（３）自分の思考の過程を正確に表現できること。

【授業の内容】

１．授業の形態・進め方

ベクトルと行列のさまざまな演算とその意味について講義をします。基本的な計算力を身につけるとともに，計算結果が図形のどのような幾何学的性質を表しているかをつねに考えます。授業時間中には，計算練習の時間や小テストの時間も設けます。ただその場にいるだけでなく，自ら授業に参加することを求めます。

２．授業概要

第1～5週　　連立一次方程式の理論　　　　　　　　連立一次方程式，不定，不能

行列の基本変形の応用として，連立一次方程式の解法を取り上げる。いわゆる不定や不能と呼ばれる場合を含む一般論を解説する。一般解を正確に書き表す能力を身につけるとともに，空間における複数の平面の位置関係を把握できることにつながるようにする。

第6週　　　中間試験

第7～10週　　行列の固有値と固有ベクトルの基礎理論　　固有値，固有ベクトル

行列の固有値と固有ベクトルの計算を取り上げる。計算法を確実に身につけるとともに，線型変換により不変な方向という幾何学的なとらえ方ができるようにする。

第11～15週　行列の対角化の理論　　　　　　　　　対角化，微分方程式，二次形式

行列を対角化するための計算法を取り上げる。対角化可能であるかどうかの判定，対角化の具体的な手続きについて，計算力を確実に身につける。また，微分方程式などの分野への応用についても深く味わう。

第16週　　　期末試験

※上記の授業予定は，受講生の予備知識，理解度，関心の度合いによっては，項目，順序，程度を変更することがあります。

【時間外学習】

大多数の学生は，毎週４時間程度の予習・復習が必要です。

【教科書】

高橋　大輔 著:理工基礎線形代数，サイエンス社.

【参考書】

石原 繁 編：大学数学の基礎，裳華房.

基礎数学研究会 編：新版基礎線形代数，東海大学出版会.

【成績評価の方法及び評価割合】

到達目標の達成度を次の方法により評価します。

期末試験　５０%，中間試験（1回）や小テスト５０%

【注意事項】
講義に参加する，文献を調べる，計算問題を解くなど，自ら勉強する姿勢を強く求めます。

【備考】
JABEE「知能情報コース」学習・教育目標(A1),(d3)関連科目。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
熱力学(Engineering Thermodynamics)	選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	1～3	工学部	後期		近藤隆司 内線 7956 E-mail ryuji-kondo@susi.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

熱力学とは、中等教育の物理では、気体と熱エネルギー、気体分子の運動などに相当する分野である。この講義では解析的表現（微積分）をもちいて中等教育を発展させた内容を取り扱う。通常の熱力学の教科書を見ると第一法則といわれるエネルギー保存則から始まって第２法則であるカルノーの定理（熱機関の最高効率）へと進む。しかし歴史的には逆で第２法則が先に登場している。このような歴史的経過にしたがって講義を進めることによって、そこにある必然を考えることをねらいとしている。

【具体的な到達目標】

熱力学における基本的な用語を理解すること（仕事、エネルギー、比熱、熱機関の効率など）。初歩的な演習問題が解けること（中等教育における物理の演習問題を含む）。熱力学においてなぜ第２法則が必要なのか理解すること。

【授業の内容】

熱力学という分野は蒸気機関の効率を考察したカルノーの著述から始まる。この講義ではこの最高効率を考察したカルノーの研究から始めてジュール等による熱と仕事の等価性（エネルギー保存則）へと進み、最後に、力学とは異なる、熱の持つ特殊性に関して考察する。講義においては下記の項目を取り上げる。

Ⅰ.カルノーの登場
(1)カルノー以前にわかっていたこと
(2)カルノーサイクルと最高効率

Ⅱ.エネルギー保存則の成立
(1)ジュールの研究
(2)熱力学におけるエネルギー保存則
(3)カルノーサイクルへの適用

III.熱の特殊性
(1)ジュールの実験とカルノーの主張との矛盾
(2)熱における第二法則の必要性
(3)エントロピーという概念

【時間外学習】

講義中に示した参考書、配布したプリントにあらかじめ目を通しておくこと。

【教科書】

適宜プリントを配布する。

【参考書】

『物理学史I』広重徹著、培風館

【成績評価の方法及び評価割合】

講義における質疑応答と期末試験によって評価する。期末試験には中等教育の物理の内容を含める。

【注意事項】
受講生の講義に対する積極性を高く評価する。また期末試験に含まれる中等教育の物理の内容において成績が十分でない場合は単位取得が困難である。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
波動と光(Wave and light)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
A選択	2	1〜3	工学部	後期		後藤善友 内線 E-mail gotoyo@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

振動、波動現象について物理的基礎概念を学ぶ。水の波、音、光、電磁波、地震など身近に見られる振動や波動を統一的に理解することを目的とする。力学Ｉで学んだ運動方程式の応用として振動する物体や媒質の運動を方程式で表して解を求めていく。音や光についてはそれぞれに特徴的な現象、回折、干渉、うなり等についても言及する。

【具体的な到達目標】

（１）単振動について基本的性質を理解し、一般の振動が多数の単振動の重ね合わせであること理解する。
（２）連続的な物体である弦、棒、流体中を伝わる波動を波動方程式で表現し、その解を求めることが出来る。
（３）光についてホイヘンスの原理、干渉、回折の理論について説明できる。

【授業の内容】

１週〜７週　単振動、連成振動、多自由度の振動
　　　　　　連続体の運動方程式、弦の振動
８週：中間試験
９週〜１５週　減衰振動、強制振動、共鳴
　　　　　　進行波、群速度、反射、波束とフーリエ変換
　　　　　　電磁波、屈折、干渉と回折
１６週：期末試験

【時間外学習】

教科書の内容を予習とともに、授業内容の復習や、指示された演習問題に取り組むことが求められます。

【教科書】

振動・波動　小形正男著（裳華房）

【参考書】

振動と波動　吉岡大二郎（東京大学出版会）

【成績評価の方法及び評価割合】

中間試験 40%、期末試験 60%で評価します。

【注意事項】

力学Ｉの講義内容を理解していることが望ましい。
受講者が100名を超える場合は抽選となります。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
物質の状態と変化(States and Changes of Matter)	選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	1〜3	工学部	後期		大賀　恭 内線　7958 E-mail　yohga@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

原子・分子の集合体という巨視的観点から物質をとらえ，物質の状態と変化の背後にある原理について学ぶことによって，よりいっそう物質についての理解を深めることを目指し，特に基本原理の理解に重点を置く。

【具体的な到達目標】

(1) 状態図を見て，物質の状態と相変化が説明できるようになること
(2) 熱力学第一法則，第二法則，第三法則を理解し，関連する自然現象を法則に基づいて説明できるようになること
(3) 化学反応を支配する因子を理解し，反応機構が説明できるようになること

【授業の内容】

講義項目と予定は以下の通りである。章番号と内容は教科書のものである。

第1週　受講にあたっての注意事項，第6章　分子の世界１：相図
第2週　第6章　分子の世界１：状態方程式
第3週　第7章　分子の世界２：固体と液体
第4週　第7章　分子の世界２：溶液の性質
第5週　第8章　エネルギーとエントロピー：エンタルピー
第6週　第8章　エネルギーとエントロピー：エントロピー
第7週　第8章　エネルギーとエントロピー：ギブズエネルギー
第8週　第9章　化学平衡の原理：平衡定数
第9週　中間試験（30分程度　第8章まで），第9章　化学平衡の原理：ルシャトリエの原理
第10週　第10章　酸と塩基：酸解離定数
第11週　第10章　酸と塩基：中和反応と酸塩基滴定
第12週　第11章　酸化と還元：酸化数
第13週　第11章　酸化と還元：電池
第14週　第12章　反応の速度：速度定数とアレニウス式
第15週　第12章　反応の速度：触媒の働き

中間試験（試験時間30分程度。試験範囲：第6〜8章）を第8章が終わった翌々週（予定では第8週）に行う。

【時間外学習】

毎回その時間に講義した内容の課題レポートを課す。

【教科書】

浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「FRESHMAN化学」（学術図書出版社）

【参考書】

浅野　努，荒川　剛，菊川　清　共著「第４版　化学－物質・エネルギー・環境－」（学術図書出版社）
浅野　努，上野正勝，大賀　恭　共著「原子・分子から学ぶ化学の世界－基礎化学・エネルギー・環境－」（学術図書出版社）

【成績評価の方法及び評価割合】

課題レポート30%，中間試験20%，期末試験50%。課題レポートの締め切りは原則として講義週の金曜13時で，A，B，C，D（白紙相当）の絶対評価とする。締め切り以降は添削は行うが評価の対象にはしない。課題レポートの2/3以上の提出を成績評価の対象とする。病欠などは欠席届を提出すれば考慮する。

【注意事項】
高校での化学の履修を前提とせず基本からはじめ，その講義内容および方針は高校までの化学と異なり，基本原理の理解に重点を置く。できるだけ毎回課題レポートを課す。遅刻は厳禁。月曜と金曜は同一内容の講義で，期末試験問題も同一で行う。人数のバランスをとるために，1年生については学科・コースにより受講曜日を指定するが，2年生以上および他学部の受講生はどちらで受講してもよい。

【備考】
この科目を履修するためには「原子と分子」を履修していることを必要とする。また「基礎理論化学I」を受講するためには，この科目の履修を必要とする。

授業科目名(科目の英文名)
物理学実験(Laboratory Physics)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
エネ，電気電子，応化：必修，その他：A選	2	1～3	工学部	前期・後期		小林正，長屋智之，近藤隆司 内線 E-mail ;;

【授業のねらい】

力学的、電磁気的、量子的な物理現象の測定と解析をとおして、力学Ⅰ・Ⅱ、基礎電磁気学、熱力学などの専門基礎で学ぶ物理学の内容と物理的考え方を理解すること、また測定値の処理の方法と基礎的実験技術を習得することをねらいとしている。加えて実験内容を報告書としてまとめ能力の向上を図ることも目的としている。

【具体的な到達目標】

有効数字や不確かさの処理に関して基本的な技術を習得する。これには不確かさの分布に関する理解、間接測定における不確かさの見積もりなどが含まれる。また基本的な測定器具（オシロスコープ、ノギスなど）の利用方法を修得すること、測定結果をコンピューターで処理できることなども求められる。報告書をまとめるにあたっては測定された現象を自己の知る自然法則と結びつけて説明し、かつその思考の過程を報告書として表現できるようになることを目的としている。

【授業の内容】

最初に（１～３週）は不確かさの処理に関する講義である（電卓と筆記具を持参すること）。不確かさの分布の基本的な要素と、測定値が直接得られない場合（例えば重力加速度など）の不確かさの見積もりに関して学ぶ。この他報告書をまとめるにあたっての注意事項、基本的な測定器の使用方法などの解説も行う。また実験は原則二人一組で行うのでこの期間に班分けを行う。この期間は物理学実験室以外の教室で行うので掲示に注意すること。また，不確かさについての理解をチェックする試験を行う。
講義の後半（４～１５週）は実験を行う。２名１組で実験を行い、その後実験レポートを提出する（２週にわたる実験の場合には２回終了時に提出）。実験テーマの内容は専門基礎講義の「力学」、「電磁気学」、「熱力学」等に関した内容で、そのタイトルを下記に記すと、
ボルダの振り子水素原子のスペクトルマイケルソン干渉計による屈折率の測定
電気抵抗の測定比重瓶による物質の密度測定コンデンサーの放電電流の測定等である。

この期間には、不確かさに関する試験、欠席者に対する補講も行われる。

【時間外学習】

事前にそれぞれの実験テーマに関して予習を行い、教科書の「目的」「理論」「装置・測定法」の要旨を、実験当日まとめて提出すること（A4サイズの用紙を使用。２週にわたる実験の場合には初回時のみ予習を提出。この要旨は報告書の前半部として利用する）。

【教科書】

担当教員によって編纂された「物理学実験」を用いる。初回の講義で販売します（1,500円）。

【参考書】

教科書に示す書籍を適宜参照すること。図書館で関連する書籍を探し、その内容をよく調べて報告書の考察や設問を作成すること。

【成績評価の方法及び評価割合】

成績評価の必要条件：すべての実験に出席してレポートを提出し、かつそのレポートがすべて受理されること。
成績の評価は不確かさについての試験と各実験のレポートを平均して評価する。

【注意事項】

実験ノートを用意し、関数電卓とともに毎回持参すること。実験のテーマは各班によって異なるので事前に確認しておくこと。物理学実験ではテーマによって２限以上の時間がかかる場合がある。このため実験の後の、他の講義を受講する場合には十分に注意すること。

【備考】

初回の講義において教科書販売と実験の班分けを行うので、この日に出席した学生のみが受講できる。実験機材の都合上，履修人数を９０名以内とする。希望者が多数の場合は，必修の学科・コースを優先し，残りの人数を抽選で決める。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
力学II(Mechanics II)	選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
エネ・電気：必修，その他：A選	2	1～3	工学部	後期		小林正，今野宏之 内線　7960 E-mail　kobax@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

力学Ｉでは、物体の運動を大きさや形のない質点に関して考察した。力学IIでは、物体を大きさや形のあるものとして、質点の集合である質点系とその変形を考えなくてもよい剛体の並進運動と回転運動について考える。　質点系および剛体の力学の基礎的理解をめざすとともに、さらにニュートン力学の発展型である解析力学を理解する。

【具体的な到達目標】

質点系・剛体の回転の運動について、その運動方程式と慣性モーメント、力のモーメント、角運動量、角加速度等の理解。解析力学ではラグランジュアンＬとラグランジュの運動方程式の導出と理解、ハミルトニアンＨとハミルトンの正準方程式の導出と理解を行い，力学Ｉで学んだニュートン力学と比較しながら単振り子や２重振り子等への応用を行う。

【授業の内容】

第１週　次元と次元式、次元解析法について
第２週　質点系の外力と内力について、運動量保存則の導出
第３～５週　質点系の慣性モーメント、角速度、角加速度、角運動量、力のモーメントと回転の運動方程式、回転のエネルギーについて

第６～８週　慣性モーメントの諸法則と、各種形状の剛体の慣性モーメントの計算について
第９週　中間試験
第１０～１３週　解析力学そのＩ　一般化座標と一般化速度を用いてラグランジュアンＬとラグランジュの運動　方程式の導出　振り子運動、調和振動子等への解析力学の応用
第１４週　解析力学そのII　ハミルトニアンＨとハミルトンの正準方程式の導出と応用

【時間外学習】

力学IIは前の知識が次の発展に必須不可欠で、15回の授業全てが、積み重ねの学問である。そこで教科書・配布資料の予習を行い、講義終了後は速やかに授業内容の復習・整理と課せられた宿題を行う必要がある。

【教科書】

永田一清 著　「新・基礎力学」（サイエンス社）

【参考書】

有馬朗人 編　「基礎物理学　上」（学術図書出版社），好村滋洋 著　「基礎物理学通論　上」（共立出版）

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験 40%、中間試験 40%、レポート　20%

【注意事項】

力学IIの内容は、工学分野における物体の運動を考える際の基礎となる。とくに解析力学は質点および質点系の力学を一般化する基礎であるのみならず、高度な力学系の解析手法と、量子力学の基礎としても重要な意味を持っている。その意味で生産、知能、建設、福祉の分野での複雑な力学計算を扱う場合から、電子の量子論的挙動を扱う電気電子、応化の分野での講義体系の基礎となるので、物理的基礎概念の理解が得られるよう、初歩から応用までを丁寧に講義する。

【備考】

前学期での力学Ｉと物理学基礎の講義内容の理解を前提としているので、１年前学期開講の力学Ｉと物理学基礎を必ず受講すること。

授業科目名(科目の英文名)
物理学基礎(Introduction to Physics)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	1	工学部	前期		長屋智之，近藤隆司，小林正，野本幸治，後藤善友 内線　長屋智之(7955)，近藤隆司(7956) E-mail　nagaya@oita-u.ac.jp,ryuji-kondo@susi.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

物理学基礎は，高等学校での物理の未履修者や，履修したが学力不足を感じている新入生を対象に，工学の基礎科目である物理学の講義の理解と基礎学力を養うために開講される科目である。
第１週に学力テストを行い，その結果に応じてクラス分けを行う。
基礎クラスでは主に未履修者を対象として高校物理に準じた講義を行う。
発展クラスでは高校物理の内容を微分・積分を用いて，より発展的に講義を行う。

【具体的な到達目標】

高校物理の基礎をかため，それに続く大学の物理科目をより深く理解する能力を身につけること。
１．物理の法則を数式で表し，その物理的意味を理解すること。
２．物理学のなかに現れる基礎的概念を理解し，さらに物理の問題解決能力を高めること。

【授業の内容】

授業計画は以下の通りである。各項目が１，２週の講義内容を示す。

第１週から7週
　物理学の学び方，物理量と次元、
　運動の表し方，運動の法則、
　等速円運動，振動,

第８週　中間試験

第９週から第１５週
　波の性質,
　音波,
　光波,

第１６週　期末試験

【時間外学習】

授業中に指定される宿題を解くこと。予習と復習は必要であり，教科書をよく読み，さらにはその中の練習問題も解いておくことが必要である。

【教科書】

「第４版　基礎物理学」　原 康夫 著　 学術図書出版社

【参考書】

高校の物理の教科書

【成績評価の方法及び評価割合】

レポート（宿題）２０%，中間試験４０%，期末試験４０%で評価する。中間試験，期末試験の問題は全てのクラスで共通であるが，レポートはクラスによってちがう内容である。

【注意事項】
工学部の物理系科目の理解を助けるための科目であるから，新入生のみに受講対象者を限っている。２年生以降は受講できない。

【備考】
初回（第１週）において学力テストを行い，その結果に応じてクラス分けを行うので，この学力テストを受けた学生のみが受講できる。

授業科目名(科目の英文名)
基礎電磁気学(Electromagnetism)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
エネ，電気，電子:B選，その他:A選	2	1～3	工学部	前後期		近藤隆司，野本幸治 内線 E-mail

【授業のねらい】
時間的に変化しない定常的な電磁気現象を対象とした初等的な講義である。中等教育の物理では、静電気力、電界と電位、コンデンサーと電気容量、電界中の荷電粒子の運動、電流のつくる磁場、電流回路などに相当する。この講義では上記の内容を解析的表現（微積分）を用いて取り扱う。

【具体的な到達目標】
電磁気学における基本的な用語を理解すること（電界、電場、電界のエネルギー）。初歩的な演習問題が解けること（中等教育における物理の演習問題を含む）。静電磁気現象を微積分をもちいて表現できること。

【授業の内容】
時間的に変化しない電磁気現象を微積分を用いて取り扱う。現象を理解する過程で生まれてきた種種のアイデアを取りあげて，電界を決定する条件を考察する。以下、項目をあげると
Ⅰ.電荷と電気力
(1)クーロンの法則
(2)電気力の重ね合わせの原理
Ⅱ.電場
(1)電界と電気力線
(2)ガウスの法則
Ⅲ.電位
(1)電気力による位置エネルギー
(2)等電位面と等電位線
(3)導体と電場
Ⅳ.キャパシター
(1)電気容量
(2)キャパシターの接続
(3)電場のエネルギー
(4)電場を決めるもの

【時間外学習】
e-Learningを利用した課題を課す場合もあります。

【教科書】
「基礎からの電磁気学」　原　康夫著，学術図書出版社

【参考書】
『物理学史Ⅱ』広重徹著、培風館『なっとくする電磁気学』後藤尚久、講談社

【成績評価の方法及び評価割合】
中間試験と期末試験によって評価する(中等教育の物理の内容を含む)。

【注意事項】

LL教室で開講されるクラスは，70名が受講最大人数です。最大数を超えた場合には，初回の授業に出席した学生からの抽選となります。

【備考】

前期開講の授業は2年生以上が対象です。

授業科目名(科目の英文名)
職業指導(Career Education)

区分・分野・コア
その他 B選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
B選択	2	3	工学部	前期		岳野公人 内線 E-mail

【授業のねらい】

職業指導は現在、キャリア・ガイダンス(キャリア教育)と呼ばれているように、単なる進学・就職への指導ではなく、その本質は人間の生き方や人生設計の教育である。職業指導(キャリア・ガイダンス)の目的は、キャリア・モ デルの視点に立って、人間発達を促進することにある。そのため、キャリア・モデルやキャリア発達に関する理論 (アプローチ)の理解は不可欠である。

【具体的な到達目標】

本授業では、主として、職業指導(キャリア・ガイダンス)の意義と歴史、職業指導(キャリア・ガイダンス)を支える理論(アプローチ)と方法について理解するとともに、生き方の教育として の職業指導(キャリア・ガイダンス)に関する実践力を身につける。

【授業の内容】

①ガイダンス
②現代のキャリアにかかわる問題
③職業指導の歴史的展開
④学校教育における職業指導・進路指導の意義と役割
⑤進路指導の実際
⑥心理検査利用について
⑦進路情報の収集
⑧情報ツールについて
⑨進路相談ケースワーク
⑩～⑭進路指導演習
⑮これからの進路指導とキャリア教育
⑯試験

【時間外学習】

【教科書】

なし(必要なプリントを配布する。)

【参考書】

参考書については、授業のなかで随時紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】

小課題２０％　　定期試験５０％　　出席状況３０％

【注意事項】

・集中講義期間中，５コマ（1/3）以上の欠席があったときは最終試験の受験資格はない。

【備考】

受講生の人数や学習進度により、シラバス内容が変更になることもあります。

授業科目名(科目の英文名)
起業家育成講座(Training for Entrepereneur)

区分・分野・コア
その他 B選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
選択	2	1~4	工学部	前期		氏家　誠司 内線　7903 E-mail　seujiie@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

次代の担い手となる若手起業家の輩出に向けた人材育成に資する講義を行う。

【具体的な到達目標】

起業に必要となる基礎知識や考え方について体系的に理解する。

【授業の内容】

１．創業の基礎知識に関する講義
２～３．県内起業家を招いた講話
４～８．企業研究（講義，企業見学，討論）
９．事業計画作成の基礎を学ぶ講義
１０～１２．事業計画の検討に係るワーク
１２～１４．事業計画の概要発表会
１５．レポート作成

【時間外学習】

【教科書】

資料を配布する。

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

事業計画検討に関する取組状況，レポート内容

【注意事項】

講義は集中的に行います。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
コンピュータプログラミング(Computer Programming)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	1.5	3	工学部	前期		富来礼次 内線 7916 E-mail tomiku-reiji@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

現在，コンピュータの性能は，急速な勢いで進歩を遂げており，情報化に対応する技術が工学分野で必要不可欠となっている．建築分野，特に設計工学においても，景観・計画解析，構造解析や環境解析に応用され，重要なツールとして設計技術の一翼をなしている．本講義では，今日の急速な情報化に対応した建築技術者として応用解析が可能となるよう，プログラミング技術の習得を目的とした講義と各自による演習を交互に行う．

【具体的な到達目標】

１．プログラムの作成方法の習得
２．数式のプログラム表現方法の習得
３．科学技術計算手法の習得
４．計算アルゴリズム構築能力の習得
５．コンピュータプログラミングを通した論理的思考能力と応用力の習得

【授業の内容】

１．コンピュータ言語と科学技術計算：コンピュータの基本操作演習
２．算術演算の基本操作(四則演算と記述法)
３．繰返し処理と関数(ループ処理と組込関数)
４．関数とグラフ表現(グラフィック処理)
５．条件判断(ifブロック)
６，複合プログラム作成（これまでの内容を複合した課題に取り組む）
７．構造化処理(サブルーチン)
８．多次方程式の解(二分法，Newton-Rapson法)
９．数値積分(方形公式，台形公式，シンプソン公式)
10. 配列1(配列へのデータ格納)
11. 配列2(行列計算)
12. 期末試験(プログラム)
13. 透視図の作成①(１焦点透視図と可視化)
14. 透視図の作成②(アニメーション処理)
15. 期末試験（筆記）
16. 期末試験解説

【時間外学習】

課題プログラムの作成は，講義の演習時間および講義時間外に行うこと．

【教科書】

プリント配布

【参考書】

木村良夫：パソコンを遊ぶ簡単プログラミング―コンピュータを自由に操る「十進BASIC」入門，ブルーバックス，講談社

【成績評価の方法及び評価割合】

授業内演習20%，課題（複合プログラム含む）40%，期末試験（プログラム，筆記）40%，再試験の成績は、期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
プログラミング技術の習得には，日常的にコンピュータに親しむことが重要であるので，演習室や自宅パソコンを活用すること。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
建築ＣＡＤ製図I(Architectural Drawing and CAD I)

区分・分野・コア
必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	1	工学部	後期		後藤年則 内線　7936(事務室) E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

本授業は本学科において行われる建築設計製図関連カリキュラムのスタートとして位置づけられる。建築技術を学ぶ上での基本となる建築設計図の理解、作図能力を養うための基礎的な知識、技能などを習得する。

【具体的な到達目標】

建築設計図の初歩的な知識と技能の習得を到達目標とし、具体的には以下の通り。
・建築設計図の意味を理解する
・作図の基本を習得する
・ＣＡＤによる作図方法を習得する

【授業の内容】

建築製図の基礎的知識の講義および製図用具による演習とCAD（コンピュータ支援設計）操作の演習を行う。
１．製図の基礎的知識の講義　CADソフトのインストール
２．図面の種類について講義１，課題1：線の練習と表示記号トレース（鉛筆）
３．チェックシートによるCADの基本操作練習
４．課題2：天井リフト付住宅の平面図と断面図トレース（鉛筆）
５．課題3：CADによる基本図面トレースその１，１階平面図
６．課題4：備品等の表示記号（鉛筆）
７．課題3：CADによる基本図面トレースその２，2階平面図
８．課題3：CADによる基本図面トレースその３，立面図
９．課題5：簡易な住宅計画と製図（鉛筆）その1，エスキース
10.　課題6：簡易な建物（倉庫）のトレース（鉛筆）
11.　課題5：簡易な住宅計画と製図（鉛筆）その2，平面図、立面図作成
12.　課題5：簡易な住宅計画と製図（鉛筆）その3，透視図作成
13.　課題5：簡易な住宅計画，作品発表会
14.　課題7：作品研究，自ら取材建物を選定しプレゼンテーションボーを作成
15.　課題7：作品研究　発表会
16.　課題8：ポートフォリオ（課題作品集）作成

【時間外学習】

演習課題の説明、指導は授業時間内に行うが、提出図面の作図は時間外を利用する必要がある。

【教科書】

コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）～全員必携！

【参考書】

新しい建築の製図（学芸出版社）、建築製図の基本と描きかた（彰国社）、その他市販のJW-CAD操作解説書等

【成績評価の方法及び評価割合】

各課題について採点を行いそれらの総合点で評価する。
ただし全ての課題を提出したもののみを総合点の採点対象とする。

【注意事項】 各自が製図用具を準備する必要がある。詳細については第一回目の講義にて指示する。
【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築ＣＡＤ製図II(Architectural Drawing and CAD II)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	前期		佐藤誠治，小林祐司，姫野由香 内線 E-mail ;

【授業のねらい】
基礎編（建築ＣＡＤ製図Ｉ）で習得した建築製図の応用編として、設計の一連の流れに沿って基礎編で習得した製図、ＣＡＤ技術を活用できるようになる。
また、本講義につづく建築計画設計演習を履修するための製図の能力を養う。

【具体的な到達目標】
・建築・都市を観察する力をつける
・簡易設計を通して、着想・構想案の具体化（エスキス）
・図面化する能力を養う・模型制作の手法を学ぶ
・ＣＡＤによる作図能力を発展させる
・図面のプレゼンテーション手法を学ぶ

【授業の内容】
各自で設定するテーマに基づき、デザインサーベイ、簡易設計、そのＣＡＤ化、および、プレゼンテーション図面にまとめる。また、スケッチ技術等、設計過程において適宜必要となる技術の習得も図る。
１．デザインサーベイとスケッチ
①②デザインサーベイ、スケッチの実施とプレゼンテーションの準備
③デザインサーベイ結果のプレゼンテーション(プレゼンテーションは第③週)
２．簡易設計
④⑤デザインサーベイで得たデザインボキャブラリーをコンセプトにエスキスの実施
⑥⑦⑧エスキスの実施とチェック。完成図面作成。模型制作
⑨合評会
３．ＣＡＤ実習
⑩⑪⑫⑬簡易設計のＣＡＤ入力
⑭簡易設計のプレゼンテーション
４．最終プレゼンテーション
⑮各課題の集約・レイアウトなど、ポートフォリオ作成
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，C，D，E(1-4)，F，G，I

２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築CAD製図Ｉ，建築総論，住居論

○並修科目
建築計画Ｉ

○後修科目
建築計画設計演習Ｉ，Ⅱ等

※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】
演習課題の説明・個別指導は授業時間に行うが、提出図面の作成は時間外を活用する必要がある。　具体的には、各課題に応じて指示を行う。

【教科書】
コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）

【参考書】
建築設計演習・基礎編・建築デザインの製図法から簡単な設計まで（彰国社）他

【成績評価の方法及び評価割合】
講義の中で提示する各課題において、提出作品の完成度・図面表現力・独創性等の観点から総合的に採点を行う。ただし全ての課題を提出したもののみを総合点の採点対象とする。学期末の試験は行わない。

【注意事項】
授業を受講する上で、毎回各自が製図用具(トレーシングペーパー、スケッチブック、鉛筆、三角定規、スケール等は必須)を準備する必要がある。詳細については第一回目の講義にて指示する。JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
建築ワークショップ(Work shops on architecture)

区分・分野・コア
必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	後期		建築全教員 内線　7936(事務室) E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
1　建築学の環境／計画／構造／材料各サブプログラムにおける各人の方向性を絞る
2　専門として目指す科学技術等の位置付けを知り、卒論完成に必要とされる基礎知識を培う
3　各人の将来の研究者や技術者・建築士としての目標を明確化していく
4　研究室の活動に参加し研究者や技術者・建築士に必要とされる責任感や倫理概念を培う

【具体的な到達目標】
1　専門領域の各分野で行われている研究（学士／修士／博士を含む）の概要と学術的位置付けを知る
2　卒論着手時に必要な専門科目、英語、プログラミング、設計、その他基礎的スキルのレベルを知る
3　各研究室で設定するレベル（各研究室で提示）へ到達する
4　実験等において担当箇所を責任をもって遂行する能力（人・時間・器機類のマネジメント、不測時の対処方法、説明・議論）の涵養

【授業の内容】
1　　　講義の概要説明、資料配布等。
２～１６　文献調査、課題作成、課題発表・討議など

（各研究室ごとの詳細は，ガイダンスにて説明する）

【時間外学習】
実験・調査・データ整理等の具体的作業はこの講義時間外に適宜実施する。卒論・修論発表会へ参加すること。

【教科書】
各担当教員が適宜指定。

【参考書】
各担当教員が適宜指定。

【成績評価の方法及び評価割合】
期末試験および再試験は実施せず、課題・レポート50%、プレゼンテーション50%で評価する。

【注意事項】
２年次後期に実施される卒論や修論発表会に出席し、３年進学時までに各自の専門を十分検討しておくこと。また各分野に関する質問は3年前期までのガイダンス、講義、オフィスアワー等を活用すること。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】

●JABEE関連情報

１）JABEE学習・教育目標との対応

A，B，C，D，E，G，H，I

２）他の授業科目との関連

○先修科目

※専門科目全般

○並修科目

※専門科目全般

○後修科目

卒業研究

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築環境工学I(Architectural Environmental Engineering I)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	前期		富来礼次 内線 7916 E-mail tomiku-reiji@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
地球環境に配慮し，健康かつ安全で快適な建築・都市環境を実現するためには，気候・風土などの自然環境の把握や，建築が有する熱・空気・水・光・音などの物理的性質，人体の生理・心理反応に関する専門知識，これらを活用または制御する方法の構築等が不可欠である．この講義では，建築環境工学の基礎となる熱移動現象や，気候・風土などの自然環境の把握，人体の生理反応，室内空気の質に関する基礎を学び，建築を取り巻く物理現象を理解する．

【具体的な到達目標】
1．建築と自然環境：気候・風土などの自然環境の科学的理解と建築環境工学の意義についての理解
2．熱移動現象の基礎：熱移動プロセス(伝導・対流・放射)の工学的理解と熱貫流計算法の習得
3．湿気と結露：壁体表面や内部で生ずる結露問題の発生メカニズムの把握と結露判定法の習得
4．室内空気質：室内空気質と人体影響の工学的理解と必要換気量計算法の習得
5．快適環境：人体の生理反応の工学的理解と熱的快適性評価方法の理解

【授業の内容】
1．講義概要説明：建築における建築環境工学の意義と今後の方向性.
2．建築を取り巻く自然環境：気候的環境と地理的環境および気候要素の理解.
3．太陽位置：太陽エネルギー利用・制御を目的とした太陽位置の把握.
4．太陽放射：太陽エネルギーの基本的計算法の理解
5．建築伝熱：熱移動プロセス(伝導・対流・放射)の工学的理解
6．壁体の熱貫流：壁体内外の熱エネルギー移動量算定法の把握
7．建物の熱損失：建物の熱エネルギー取得・損失量の計算法の理解
8．中間試験：これまでの講義内容の理解を深める
9．中間試験解説：期末試験を解説し内容を理解する
10. 湿り空気：水蒸気を含んだ空気の物理的特性の把握．空気線図の利用法の理解
11. 湿気移動と結露：壁体表面や内部で生ずる結露問題の発生メカニズムの把握と解決法の理解
12. 室内空気質：室内空気質と人体影響の工学的理解.
13. 換気の必要性：健康・安全性確保に必要な換気量計算法の理解.
14. 温冷感指標：熱的快適性の工学的評価法の理解
15. 期末試験：これまでの講義内容の理解を深める
16. 期末試験解説：期末試験を解説し内容を理解する

【時間外学習】
本講義では，これまでに習得している数学や物理学，計算機の知識が必要不可欠である．講義で用いられた公式等については復習しておくことが望ましい.

【教科書】
浦野良美・中村洋編著：建築環境工学，森北出版

【参考書】
日本建築学会：建築環境工学用教材・環境編
田中俊六他共著：最新建築環境工学，井上書院

【成績評価の方法及び評価割合】
中間試験40%，期末試験60%，再試験の成績は、再試験のみで評価する

【注意事項】

講義は，スライドを中心に板書を併用して行う．また，建築環境工学Ⅰ演習では，本講義の内容を反映した演習を行う．

【備考】

日頃から，気候の変化や室内の暖かさ・涼しさ等の温熱環境に興味を持って，建築を学ぶことを要望する．

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築環境工学I演習(Exercise of Architectural Environmental Engineering I)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	1	2	工学部	前期		富来礼次 内線　7916 E-mail　tomiku-reiji@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

地球環境に配慮し，健康かつ安全で快適な建築・都市環境を実現するためには，気候・風土などの自然環境の把握や，建築が有する熱・空気・水・光・音などの物理的性質，人体の生理・心理反応に関する専門知識，これらを活用または制御する方法の構築等が不可欠である．この講義では，建築環境工学の基礎となる熱移動現象や，気候・風土などの自然環境の把握，人体の生理反応，室内空気の質に関する基礎を学び，建築を取り巻く物理現象への理解を深める．

【具体的な到達目標】

1．建築と自然環境：気候・風土などの自然環境の科学的理解と建築環境工学の意義についての理解
2．熱移動現象の基礎：熱移動プロセス(伝導・対流・放射)の工学的理解と熱貫流計算法の習得
3．湿気と結露：壁体表面や内部で生ずる結露問題の発生メカニズムの把握と結露判定法の習得
4．室内空気質：室内空気質と人体影響の工学的理解と必要換気量計算法の習得
5．快適環境：人体の生理反応の工学的理解と熱的快適性評価方法の理解

【授業の内容】

1．講義概要説明．基礎的事項把握：建築環境工学で使用する単位・基本的計算法に関する演習
2．建築を取り巻く自然環境：気候特性図の利用法に関する演習．
3．太陽位置：太陽位置図，日影曲線図の利用に関する演習．
4．太陽放射：直達・天空日射と大気・夜間放射量に関する演習．
5．建築伝熱：伝導，対流，放射熱移動量に関する演習
6．壁体の熱貫流：壁体内熱貫流量に関する演習
7．建物の熱損失：建物の熱損失係数計算法に関する演習
8．中間試験：これまでの講義内容の理解を深める
9．中間試験解説：中間試験を解説し内容を理解する
10．湿り空気：空気線図の利用法に関する演習
11．湿気移動と結露：壁体内の水分移動に関する演習
12．室内空気質：室内環境基準に関する演習．
13．換気の必要性：必要換気量計算法に関する演習．
14．温冷感指標：快適線図の利用に関する演習
15．期末試験：これまでの講義内容の理解を深める
16．期末試験解説：期末試験を解説し内容を理解する

【時間外学習】

本講義では，これまでに習得している数学や物理学，計算機の知識が必要不可欠である．演習の理解を深めるには，コンピュータを活用することが望ましい．

【教科書】

日本建築学会：建築環境工学用教材・環境編

【参考書】

浦野良美・中村洋編著：建築環境工学，森北出版
田中俊六他共著：最新建築環境工学，井上書院

【成績評価の方法及び評価割合】

中間試験30%，期末試験30%，演習課題40%，再試験の成績は、再試験のみで評価する

【注意事項】
講義は，建築環境工学Ⅰで講義した基礎理論を基に，計算法や図表の利用法に関する演習を行う．関数電卓，三角定規(小型)を使用するので必ず持参すること。

【備考】
日頃から，気候の変化や室内の暖かさ・涼しさ等の温熱環境に興味を持って，建築を学ぶことを要望する．

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築環境工学II(Architectural Environmental Engineering II)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	後期		大鶴徹 内線　7914 E-mail　otsuru@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

環境工学Iとあわせ、建築環境・設備工学の基礎となる科目である。
建築音響、騒音・振動を主とする建築環境に関し、
1　各環境要素に関する物理数理的な基礎を整理する
2　人間の生理や心理と物理環境・建築設計の関連を学ぶ
3　建築士、建築環境・設備分野の専門技術者／研究者として必要な基礎を学ぶ
環境工学II演習と合わせた受講を基本とする。演習ではこの講義内容をもとに具体的な作業を実施する。

【具体的な到達目標】

1　物理刺激（音）と人間の感覚や快適性（うるささ、大きさ）について合理的に説明できる
2　各環境要素に関する基礎的な量と単位を知る
3　dB計算他、環境予測計算の基礎を学び簡単な影響評価ができる
4　環境基準等、関連法規の概要を知る

【授業の内容】

1　講義の位置付け、物理量と感覚、感覚量
2　音の物理的基礎１
3　音の物理的基礎２
4　音の測定と評価１
5　音の測定と評価２
6　吸音と遮音、デシベル計算
7　中間テスト①
8　室内音響設計１
9　室内音響設計２
10　室内音響の評価
11　騒音と騒音制御１
12　騒音と騒音制御２
13　騒音と騒音制御３
14　中間テスト②
15　期末試験
16　期末試験解説 ●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E
２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築環境工学１、同・演習を履修済であることが望ましい
○並修科目
建築環境工学演習２
○後修科目
建築環境計画I，II，III，コンピュータプログラミング
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

教科書や参考書と配布するまとめプリントを用い予習、復習を各自で行うこと。
環境工学II演習の作業内容と合わせ学習すること。

【教科書】

浦野良美、中村洋　編著、建築環境工学、　森北出版

【参考書】
日本建築学会、建築環境工学用教材（環境編）、丸善
前川純一、森本正之、阪上公博著、建築・環境音響学、共立出版（３年次建築環境計画１教科書）

【成績評価の方法及び評価割合】
中間テスト10%、最終試験90%
再試験の成績は、再試験のみで評価する

【注意事項】
指数、三角関数、対数計算が可能な電卓若しくはパソコン持参

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築環境工学II演習(Exercise of Architectural Environmental Engineering II)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	1	2	工学部	後期		大鶴徹 内線　7914 E-mail　otsuru@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
1　建築環境工学IIで学ぶ内容に関する具体的な演習を行い理解を深めるとともに建築実務との関連を知る
2　課題設定能力、資料探索能力、レポート作成能力、プレゼンテーション能力、パソコンの活用能力を高める
3　質疑応答を通じコミュニケーション能力を培う
4　実測や資料作成作業を通じ、科学的なものの見方、データの処理方法、建築環境に関わる法規やJISやISO規格の現状、技術の現状などを学ぶ
5　１班５～６名程度の共同作業と、測定機器の操作や測定現場での状況への対応等から、技術者としての責任を認識する

【具体的な到達目標】
1　音環境に関するdB量や残響時間など、コンピュータを用いて基本的計算ができる
2　騒音や室内音響に関する基本的な測定・評価ができ、問題が存在する場合は対策方法について考察できる
3　科学的なプレゼンテーションを行える（VTRやPower Point等による口頭発表、資料作成）
4　有意義な結論へ導く質疑応答を行える
5　「科学的」とは何かを議論するための基礎的な考え方を身につける

【授業の内容】
作業の進行状況に応じ柔軟に変更していく。
1　講義概要説明：テーマ選択と班分け、PC状況調査、班長＆連絡係選出、TA等担当紹介、作業準備
2　作業計画1：作業計画立案
3　作業計画2：作業計画修正、作業1：実験等の作業開始
4　作業2：作業継続
5　作業3：作業継続、中間発表準備1：中間発表準備の開始
6　予備作業：必要に応じて作業継続、中間発表準備2：中間発表準備完了
7～９　中間発表：担当テーマに関する中間発表、最終発表に向けた作業不足箇所の把握
9　中間発表の反省と最終作業計画：中間発表の結果をふまえ、最終発表への改善計画を立案
10　作業4：再実験等の実施、発表パワーポイント等の修正
11　作業5：作業継続
12　最終作業1：最終発表の準備
13　最終作業2：最終作業継続
14～15　最終発表：担当テーマに関するプレゼンテーション
16　講評：最終発表で理解不足であった点の補足

【時間外学習】
文献収集やレポート作成、プレゼンテーションの準備作業は時間外が主となる予定である。また機材や室、天候等の状況に応じ、時間外に作業を実施することがある。TAや教員への積極的な質問を歓迎する。

【教科書】
資料配布

【参考書】
浦野良美、中村洋編著、建築環境工学、森北出版、日本建築学会、建築環境工学用教材（環境編）、丸善

【成績評価の方法及び評価割合】
作業への参画状況や有意義な質問等を重視する
通常の作業状況20%、中間発表20%、最終発表40%（質疑状況と内容を加味）、レポート(スライド等)20%

【注意事項】
【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築計画I(Architectural Planning I)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	前期		鈴木義弘 内線 7921 E-mail suzuki58@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
・建築計画学の理論を習得する
・主要なビルディングタイプを通して、建築計画的な理解力を培う
・建築設計に取り組むための基礎的知識を習得する
・各ビルディングタイプが成立した歴史的背景と現状の問題点を理解することで、創造的な将来像を構想する。

【具体的な到達目標】
・建築計画学の基本的な考え方の理解
・史的考察に基づく現状の問題認識と、これからの施設計画のあり方について洞察する思考力
・講義で採りあげるビルディングタイプ（学校建築・ホテル建築・病院建築）の基本的知識・計画理念の習得
・各ビルディングタイプの主要事例を知り、評価できる能力を身につける

【授業の内容】
オリジナルの講義用冊子と液晶プロジェクターを併用して講義を行う

Chapt-0：序説
①0-1. 建築計画学概説
Chapt-1：学校建築（教育施設）
②1-1. 近代学校の成立と変遷
③1-2. 小・中学校建築の計画
④1-3. これからの学校建築
　1-4. 障害児教育施設
⑤1-5. 事例研究と小括　中間試験（１）
Chapt-2：ホテル建築（宿泊施設）
⑥2-1. 宿泊施設の変遷
　2-2. ホテルの種類と特徴
⑦2-3. ホテルの全体計画
⑧2-4. 客室計画
　2-5. 各部門の計画
⑨2-6. 事例研究と小括　中間試験（２）
Chapt-3：病院建築（医療施設）
⑩3-0. 病気と医療
　3-1. 医療施設の現状と課題
⑪3-2. 医療施設の内部機能と全体計画
⑫3-3. 各部門の計画
　3-4. 現代医療の解決すべき課題
⑬3-5. 事例研究と小括　中間試験（３）
Chapt-4：総括
⑭　レポート発表
⑮　期末試験
⑯　期末試験解説と総括

※学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】
講義用冊子およびその関連事項に則して、レポートを含めた予習・復習を指示する。

【教科書】 オリジナルの講義用冊子を用いる。
【参考書】 新建築学体系23「建築計画」・29「学校の設計」・31「病院の設計<第二版>」・「建築計画チェックリストー宿泊施設＜新訂版＞」＜以上、彰国社＞
【成績評価の方法及び評価割合】 期末試験：５０%，中間試験：３０%，課題レポート：２０% なお、再試験の成績は、期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。
【注意事項】 予習・復習を確実に行うこと。講義内容に関して積極的に質問・発言を行うこと。 JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。
【備考】 JABEE関連情報に注意すること。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築計画II(Architectural Planning II)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	後期		佐藤誠治 内線 E-mail ;

【授業のねらい】

典型的な公共の地域施設について講義する。
1．集会施設、文化施設の代表的な機能を持っている劇場建築の歴史や現代的な機能について講義し、計画・設計についての基本的な事項を理解させる。
2．地域の教育施設である公共図書館や、学校建築の重要な構成要素である学校図書館について講義し、計画・設計についての基本的な事項を理解させる。

【具体的な到達目標】

上記２施設についての基本的事項を理解し、計画・設計に関する基礎的な力を身につける。

【授業の内容】

1．劇場建築の歴史、演劇の種類と劇場建築
2．劇場の事例（スライドと資料を配布）
3．劇場の平面類型、動線と諸室の位置関係
4．客席の計画と設計、劇場の断面類型、可視線問題、床曲線、座席、
5．舞台の平面形、特殊舞台（歌舞伎舞台、能舞台等）
6．舞台機構（回り舞台、迫り、舞台上部機構）、舞台照明設備と諸室
　舞台関係諸室、劇場建築の全体構成（資料説明）
7．図書館建築の歴史、図書館建築の種類
8．図書の出納システム（接架と出納システム）
　図書館建築の事例（スライドと資料配布）
9．図書館建築の機能諸室（１）閲覧室関係
10．図書館建築の機能諸室（２）参考関係（レファレンス）、収納
11．大学・学校図書館の概要
12．設計の要点、モデュラープランニングと新しい図書館建築の方向性
13．図書館の地域計画
14．期末試験
15．試験解説，到達目標の確認

●JABEE関連情報
1）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E(1)，F
2）他の授業科目との関連
○先修科目
建築計画Ｉ
○並修科目
なし
○後修科目
福祉環境計画
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

劇場建築または図書館建築の事例を見学して提出してもらうこともありますので、休日等を利用して図書館や劇場建築に足を運ぶなどして準備をしておいてください。

【教科書】

教科書は特段使用しませんが、適宜資料を配付します。

【参考書】

建築学大系「美術館・図書館」

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験　８０%、レポート（または中間テスト）２０%

【注意事項】

ノートをしっかり取ってください。配付資料は特別に講義のために調製したものですので、ファイルとして保存してください。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】

研究室のホームページ　http://www.arch.oita-u.ac.jp/urban/　に講義関係の資料を掲載していますので、是非閲覧すること。パスワードは講義時間中にお知らせします。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築計画設計演習Ⅰ(Architectural Planning and Design I)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	3	2	工学部	後期		佐藤誠治，鈴木義弘，小林祐司，姫野由香 内線 E-mail ;;

【授業のねらい】
人間の生活に最も密接な関係を持つ建築の設計を通して、建築の機能・形態・空間・デザイン等に関する基礎的知識を習得し、設計のプロセス、プランニングの手法を理解する。本講義においては、住宅と業務施設（事務所ビル）の計画・設計を行う。

【具体的な到達目標】
① 住宅設計を通して、生活空間の設計能力を養う。
② 模型を制作し、空間把握能力をさらに発展させる。
③ 事務所設計を通して、大規模な建築物の設計能力を養う。
④ 建築の企画力を養う。

【授業の内容】
（第１課題：住宅）
①②設計条件等の課題説明と事例紹介を行う。
③各自で居住者の家族像や生活像を設定しつつ、事例研究とデザインサーベイを実施し基本コンセプトとサーベイの結果をレポートにまとめる。
④基本コンセプトを空間に反映した、基本構想案(エスキース)へと発展させ、スタディとチェックを行う。
⑤④で得られた知見を元に、基本構想案を更に具体的な基本計画へと発展させ、スタディとチェックを行う。⑥計画を効果的にプレゼンテーション、模型を作成する。
⑦作品提出後合評会を開催し、優秀作品を中心に意見交換の場を持つことにより受講生への最終的フィードバックをする。設計条件等の課題説明と事例紹介を行う。
（第２課題：事務所）
⑧⑨課題説明と事例紹介、基本構想の立案・構想案の提出
⑩基本構想を基本計画に発展させる
⑪⑫⑬⑭エスキースチェックを実施して最終案の検討、提出図面の作成
⑮ポートフォリオの提出と、作品の合評会

●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，C，D，E(1-4)，F，G，I

２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築ＣＡＤ製図Ⅰ，Ⅱ

○並修科目
建築計画Ⅰ

○後修科目
建築計画設計演習Ⅱ　等
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】
演習課題の説明・指導は個別に行うが、提出する図面の作業は各自時間外にする必要がある。なお、具体的な作業方法・過程は各課題に応じて指示を行うこととする。

【教科書】
コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）講義時は毎回持参すること。

【参考書】
建築設計資料集成「総合編」（丸善）
新建築設計ノート・住宅　同・オフィスビル　同・建築法規の読み方（いずれも彰国社）など

【成績評価の方法及び評価割合】
各課題において提出するレポート・提出作品の完成度・図面表現力・独創性等の観点から総合的に採点を行う。ただし、全ての課題を提出したもののみを採点対象とする。学期末の試験は行わない。

【注意事項】
受講する上で、毎回各自が製図用具(トレーシングペーパー、スケッチブック、鉛筆、三角定規、スケール等は必須)を準備する必要がある。詳細は、各課題の第1回目の講義にて説明を行う。JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築計画設計演習II(Architectural Planning and Design II)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	3	3	工学部	前期		佐藤誠治，鈴木義弘，小林祐司，姫野由香 内線 7219(姫野先生) E-mail hime@arch.oita-u.ac.jp（姫野先生）

【授業のねらい】

建築計画設計演習Ｉで習得した内容をさらに発展させ、より複雑な機能を持つ施設を対象にしながら、これに各自の構想力を交えて計画案をまとめていく過程を学習する。これにより、建築を設計するための構成力・表現力・創造性の獲得と同時に、建築諸分野の知見を幅広く養う。

【具体的な到達目標】

二つの設計課題を通して
①教育施設や集会宿泊施設に要求される基本的空間条件を学ぶ。
②建築空間が創出するアクティビティの設計能力を養う。
③敷地から、地域や人と建築の関係を理解し、多角的なアプローチから建築設計を進める力を養う。

【授業の内容】

2課題の演習を行う。内容は主として教育施設（学校建築など）と集合住宅である。授業はスライドやビデオやコンピュータ等を効果的に使用する。
（第１課題：教育施設～小学校）
①②課題説明と事例紹介、基本構想の立案・構想案の提出
③基本構想を基本計画に発展させる
④⑤⑥エスキースチェックを実施して最終案の検討、提出図面の作成
⑦計画を効果的にプレゼンテーション、模型を作成

（第２課題：集合住宅）詳細は教育施設と同等とする。
⑧⑨課題説明と事例紹介、基本構想の立案・構想案の提出
⑩基本構想を基本計画に発展させる
⑪⑫⑬⑭エスキースチェックを実施して最終案の検討、提出図面の作成
⑮提出作品の合評会
※教育施設、集合住宅ともに、それぞれの建築に求められる空間条件を理解し、建築空間と人、建築と地域の関係を考慮した計画となるように、設計図完成までの各段階において、場合によっては、事例研究、デザインサーベイ・模型作成などを織り交ぜながら、多角的なアプローチから建築設計を理解する。

【時間外学習】

図面完成のための作業は、各自時間外にする必要がある。また、各段階において授業で得られた知見を計画案に反映するスタディを繰り返すこと。その際、必要に応じて模型の作成やデザインサーベイを効果的に行う事とする。

【教科書】

コンパクト建築設計資料集成（日本建築学会編・丸善）講義時は毎回持参すること。

【参考書】

新建築設計ノート・住宅　同・集合住宅　同・学校　同・建築法規の読み方（彰国社）、建築設計資料集成「総合編」（丸善）、エスキスシリーズ①~⑤（彰国社）

【成績評価の方法及び評価割合】

各課題に応じたチェック項目と併せて、提出作品の完成度・図面表現力・独創性等の観点から総合的に採点を行う。ただし、全ての課題を提出したもののみを採点対象とする。学期末の試験は行わない。

【注意事項】

受講する上で、毎回各自が製図用具(トレーシングペーパー、スケッチブック、鉛筆、三角定規、スケール等は必須)を準備する必要がある。詳細は、各課題の第1回目の講義にて説明を行う。JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【備考】

●JABEE関連情報

１）JABEE学習・教育目標との対応

A，C，D，E(1-4)，F，G，I

２）他の授業科目との関連

○先修科目

建築計画Ⅰ，建築ＣＡＤ製図Ⅰ，Ⅱ，建築計画設計演習Ⅰ建築計画設計演習Ⅰ

○並修科目

建築計画Ⅱ，福祉環境計画

○後修科目

建築設計演習

※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築構造設計Ⅰ(Structural Design of Building Structures Ⅰ)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	後期		菊池健児・黒木正幸 内線　7929 E-mail　kikuchi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

構造形態と力の流れを理解し，各種構造形式を有する建築構造物の構造設計法を地震被害などと対比しながら学習し，建築における構造設計の重要性を認識する。
建築構造物の構造設計について理解を深めるために，２階建てモデル建物の構造計算レポートを課す。このレポートは，構造解析・鉄筋コンクリート構造・建築構造設計Ⅱとの共通レポートであり，荷重計算・応力計算・断面算定・保有水平耐力の確認までの一連の構造計算のうち，本授業では荷重計算と剛性率・偏心率の計算を習得する。

【具体的な到達目標】

1．建築における各種構造方式と構造要素について理解する。
2．構造設計の流れと重要性を理解する。
3．建築物に作用する荷重および外力とその計算法を習得する。

【授業の内容】

1．講義の概要と位置付け，構造設計のながれ，構造計算レポート（２階建て建物の構造計算）の説明
2．荷重および外力（１：固定荷重，積載荷重），構造計算レポート（床・梁・柱の単位重量計算）
3．構造計画，構造形態と構造要素（１：直線材）
4．構造形態と構造要素（２：曲線材），構造計算レポート（鉛直荷重時のＣ，Ｍ０，Ｑ０計算・柱軸方向力計算）
5．地震発生のメカニズム
6．荷重および外力（２：地震力），構造計算レポート（地震力の算定）
7．演習
8．地震被害とその教訓・法令や規準の変遷(1)
9．地震被害とその教訓・法令や規準の変遷(2)，途上国への国際技術協力
10．耐震設計法
11．風による建物被害，荷重および外力（３：風圧力）
12．構造形態と構造要素（３.：平面板・曲面板），構造計算レポート（層間変形角・剛性率）
13．各種構造方式・大スパン建築・超高層建築，建築における新技術
14．演習
15．期末試験
16．期末試験・構造計算レポートの解説

【時間外学習】

講義の復習やレポートの作成を通して，理解を深めること。

【教科書】

適宜，講義資料を配布する。

【参考書】

「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会
その他，授業中に紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】

レポートは締切と内容の両方を評価する。
試験　80%，課題レポート　20%
再試験の成績は，期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
レポートは締切を厳守し，正しい解答になるまで再提出すること。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
授業中および時間外の積極的な質問を歓迎する。
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E(3)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築構法，構造力学Ⅱ
○並修科目
構造解析
○後修科目
建築耐震システム，鉄筋コンクリート構造，建築構造設計Ⅱ，鉄骨構造

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築構法(Introduction to Structural Engineering and Building Construction)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	1	工学部	前期		井上正文，佐藤嘉昭，菊池健児，小林祐司，大谷俊浩 内線　7936(事務室) E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

これから建築学を学習していく出発点として，建築物の構造システムや建築形態とそれに相応しい構造材料・構造方式，および各種構造における構法を学習するとともに，建築物の地震や台風などによる自然災害や，設計・施工不良によるひび割れや振動障害などの不具合の事例を通して，建築物の構造設計や施工の重要性を認識する。

【具体的な到達目標】

次の事項について習得する。また，設計演習において適切な構造の選択ができる力を身につける。
建築物の構造システム／建築形態と構造／建築要素の構法／各種構造における構法／地震による建築物の被害とその教訓／構造設計の概要／

【授業の内容】

1．ガイダンス
2．建築構法とは？
3．序論（1）
4．序論（2），建築要素の構法（1）
5．建築要素の構法（2）
6．建築要素の構法（3）
7．木質構造（1）
8．木質構造（2）
9．鉄骨構造
10．コンクリート系構造（1）
11．コンクリート系構造（2）
12．組積造・コンクリートブロック塀
13．基礎構造（1）
14．基礎構造（2）
15．期末試験
16．期末試験解説
授業では，ＯＨＰや液晶プロジェクタを使用する。

【時間外学習】

教科書を予習してくること。

【教科書】

「建築構法」，朝倉書店

【参考書】

授業中に紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験　５０%，課題レポート　５０%。再試験の成績は，再試験のみで評価する。

【注意事項】
出席・遅刻や私語・居眠りなどの受講態度を厳しくチェックする。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
●JABEE関連情報
1）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E(1~4)
2）他の授業科目との関連
○先修科目
なし
○並修科目
建築総論
○後修科目
建築CAD製図Ⅰ，構造力学Ⅰ等

授業科目名(科目の英文名)
建築材料(Building Materials)

区分・分野・コア
必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	前期		大谷俊浩 内線 7862 E-mail otani@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築物には様々な材料が使用されているが，柱，はり，壁，床，屋根など建築の各部位においてそれぞれ要求される性能は異なっており，適切に材料を選択することが大切である。科学の進歩とともに建築材料の種類は増加しているが，あらかじめ長所・短所などの特性を理解し，適材適所に使用する必要がある。本講義では，建築材料の性能に関する知識並びにコンクリートを除く主要建築材料の特性を学ぶ。コンクリートの特性については「建築材料実験」の講義で詳細に説明する。

【具体的な到達目標】

次の事項について習得し，理解を深め，設計時における材料選択などに役立てる。
建築材料の定義，分類／建築材料の一般的性質（化学的，物理的，力学的性質など）／鉄鋼材料／非鉄金属材料／木材･木質系材料／仕上げ材料（ガラス，プラスチックなど）

【授業の内容】

1．本講義内容の位置づけ，建築材料概説①
2．建築材料概説②
3．建築材料概説③
4．石材，ガラス
5．粘土焼成品
6．鉄鋼①
7．鉄鋼②
8．【中間試験】
9．非鉄金属
10．木材①
11．木材②
12．高分子材料
13．セメント
14．せっこう，石灰系材料
15．【期末試験】
16．期末試験解説

【時間外学習】

講義の事前事後に教科書を熟読すること。

【教科書】

「建築材料」河上嘉人ほか，朝倉書店

【参考書】

最初の講義で紹介するが，適宜，プリントを配布する。

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験50%，中間試験30%，レポート20%
再試験の成績は、再試験のみで評価する。

【注意事項】
・履修条件：特になし
・準備する物：電卓
・JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
課題レポートの締め切りを厳守すること（提出に遅れた場合は受け取らない）。
板書することが多くなるので，途中各自のノートの提出を求めることがある。
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E（4）
２）他の授業科目との関連
○先修科目
なし
○並修科目
材料力学
○後修科目
建築材料実験，鉄筋コンクリート構造，建築施工学

授業科目名(科目の英文名)
建築施工学(Construction Technology)

区分・分野・コア
必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	前期		上田賢司 内線　7937（事務室） E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

安全で所要の耐久性と機能性をもつ建築物を造る技術を理解し，習得することが出来るようになることを目的とし，建築施工の基礎知識とその適用方法について講義を行う。最近の建築技術の進歩には目覚しいものがあることから，伝統的で基礎的な施工技術の講義を中心としながら，建築現場の実状や最新の施工技術の動向については外部講師の方に講義をお願いする。

【具体的な到達目標】

次の事項について習得し，理解を深める。
建築施工技術の変遷／建築工事のプロセス（工事の着工から竣工まで）／基礎・地業工事／躯体工事（RC造，S造）／仕上げ工事／環境・資源対策

【授業の内容】

講義の具体的な内容は以下のとおりであるが，OHP，スライドなどを多用する。
1．建築施工技術の概要
2．建築現場の運営管理①－工事計画、工程管理
3．建築現場の運営管理②－仮設工事、リサイクル
4．地業・杭工事、根切り・山留め工事
5．中間試験、鉄筋コンクリート工事①－コンクリートの基礎知識
6．中間試験の開設、鉄筋コンクリート工事②－コンクリートの製造・品質管理
7．鉄筋コンクリート工事③－型枠工事・コンクリートの検査
8．鉄筋コンクリート工事④－鉄筋工事
9．鉄筋コンクリート工事⑤－コンクリート構造物のひび割れ対策、レポート提出（コンクリート工事）
10．鉄骨工事①－鉄骨工事の概要について
11．鉄骨工事②－溶接・ボルト接合
12．仕上げ工事①－タイル工事・左官工事
13．仕上げ工事②－防水工事・シーリング工事・屋根工事・内装工事
14．建築施工技術の最新動向
15．期末試験
16．期末試験の解説

●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
C，E(4)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築材料，建築材料実験
○並修科目
なし
○後修科目
基礎構造，リハビリテーション工学
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

レポートを課すので，講義の事前事後にノートや配布したプリントを熟読すること。

【教科書】

教科書は使用せず，必要に応じて講義資料を配付する。

【参考書】
日本建築学会建築工事標準仕様書（ＪＡＳＳ），日本工業規格（ＪＩＳ）

【成績評価の方法及び評価割合】
課題レポート30%，中間試験20%，期末テスト50%
再試験の成績は、期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
レポートに電卓を使用する。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
JABEE学習・教育目標との対応：A，C，E(4)
先修科目：建築材料，建築材料実験
並修科目：なし
後修科目：基礎構造，リハビリテーション工学

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築設備計画I(Building Services Design I)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	前期		真鍋正規 内線 7926 E-mail manabe@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築において、人体に快適で健康的な生活環境を提供することが建築設備の目的である。現代ではさまざまな建築設備が使用されており、その重要性は増すばかりである。人間生活に欠かせない水を衛生的に供給し、使用済みの水を適切に排水するのは給排水衛生設備の役割である。また、空気調和設備は暑い・寒いなど人体が感じる快・不快をコントロールすると同時に新鮮な空気を供給するものである。建築を学ぶものとして知っておくべき建築設備の基礎的事項を学習する。

【具体的な到達目標】

この講義においては建築設備として、給排水衛生設備（給水設備、給湯設備、排水・通気設備、衛星器具設備、し尿浄化設備、消火設備）及び空気調和設備を取り上げる。これらの建築設備を理解し、基礎的知識を習得することが目標である。

【授業の内容】

1 給水設備
2 給水設備
3 給湯設備
4 排水・通気設備
5 情報・通信設備、電気設備
6 ガス設備、防災設備
7 中間試験
8 空気調和設備の概要
9 冷暖房負荷計算法
10 冷暖房負荷計算演習
11 湿り空気線図
12 湿り空気線図
13ヒートポンプ、冷温熱源
14 期末試験
15期末試験解説

【時間外学習】

講義では時間の関係上、教科書を中心とした学習となる。このため、予習・復習の他に各自の身の回りにある建築設備の実例等を見てより理解を深めるように努力すること。

【教科書】

図解 建築設備（武田仁、森北出版）

【参考書】

建築環境工学用教材　設備編（日本建築学会）、建築設備学教科書（建築設備学教科書研究会編著、影国社）

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験　40%，中間試験　40%，課題レポート　20%

【注意事項】

特になし

【備考】

特になし

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築総論(Introduction to Architectural Engineering)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	1	工学部	前期		建築全教員 内線　7936（事務室） E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築物が生み出され，使用年月を経て消滅するまでの過程は下図に示すフローチャートで表される。建物の安全性や使用上の機能性，デザイン，経済性だけでなく建物の全生涯にわたる環境負荷を考慮した設計，さらには，建物のメンテナンスや補修･補強，そして，建物の解体や再資源化を考慮した設計など，建築技術者には多くの専門知識が要求される。建築工学は，このように，非常に幅の広い分野から構成されていることから，この授業の目的はこれから建築工学を学ぶ学生に対して，導入教育という位置づけのもと，≪建築ってなに？≫ということをテーマに，建築系全教官により建築工学における学問体系の概要について説明･解説を行い，今後の学習に意欲的に取り組むための≪オリエンテーション≫を実施する。

【具体的な到達目標】

建築工学の学問体系を構成している建築設計・計画，建築構造，建築環境･設備，建築生産の各分野がお互いに密接に関連していることを理解し，建築技術者に求められる幅広い専門性を認識する。
建築－そのなりたち（建築とは何か，建築の歴史）／建築技術（建築物ができるまでのプロセスと各分野との関連，維持管理，補修・補強，解体）

【授業の内容】

授業では0HP，スライド，ビデオなどを使用する。また，必要に応じて資料を配布する。授業は，主として，オフィスビルの設計を例にあげて下記のフローチャートに従って進めるが，その内容は次のとおりである。
1.序
2.オフィスビルの歴史，企画・立案
3.建築環境工学とオフィスビル内外環境１　音環境
4.建築環境工学とオフィスビル内外環境２　熱・空気環境
5.オフィスビルの設備
6.建築計画①－基本計画
7.建築計画②－各部の計画
8.様々なオフィスビル
9.オフィスビルと都市デザイン
10.建築材料の特性
11.構造計画
12.構造設計
13.建築の施工、維持管理
14.住宅の建設から解体まで
15.建設業界の現状と就職先
16.期末レポート

【時間外学習】

より多くの建築物を見学や建築関連書籍を閲覧することによって，講義内容の理解度を増すとともに，建築への関心を高める。

【教科書】

教科書は使用せず，各教員が必要に応じて講義資料を配付する。

【参考書】

講義中に指示をする。

【成績評価の方法及び評価割合】 期末レポート：３０%，理解確認レポート：７０%
【注意事項】 遅刻，欠席，私語や居眠り等の受講態度を厳しくチェックし成績評価に反映させる。 JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。
【備考】 建築コースのみ受講可能。 ●JABEE関連情報 １）JABEE学習・教育目標との対応 A，D，E(1-4) ２）他の授業科目との関連 ○先修科目 なし ○並修科目 建築構法 ○後修科目 建築CAD製図Ｉ，福祉住居論等

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築耐震システム(Structural Dynamics)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	前期		菊池健児，黒木正幸 内線　7929 E-mail　kikuchi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築構造物の耐震設計法は，地震力を静的な外力に置き換えて構造解析を行う方法から，建築物や地盤の動的特性をより正確に評価する方向に移行してきている。本授業では，建築構造物の地震時の挙動を解析的に求めるための振動理論や動的応答計算法について学ぶ。さらに，近年の動的応答計算手法の発達とデバイスの開発により多く採用され始めてきた制震（振）構造や免震構造や，被災建物の応急危険度判定・被災度判定，既存建築物の耐震診断法や耐震補強法などについて多くの事例を紹介しながら講義する。

【具体的な到達目標】

１．建築構造物の振動理論を理解し，動的応答計算法を習得する。
２．建築構造物の地震被害を通して，建築物の耐震設計，既存建物の耐震安全性向上，地震直後の対応などの重要性を理解し，これらに携わる技術者の責務の大きさを認識する。

【授業の内容】

1．講義の概要と位置付け，耐震設計の流れ
2．建築物の地震被害と地震防災
3．被災建築物の応急危険度・被災度判定
4．既存建築物の耐震診断と耐震補強
5．動的解析の概要，１層建物による模型実験
6．建物の振動モデル，振動解析シミュレーション
7．１層建物の運動方程式と自由振動（非減衰）
8．建物の減衰，１層建物の自由振動（減衰）
9．任意外乱に対する応答，応答スペクトル
10．中間試験
11．多層建物の振動(1)　多自由度系への振動モデル化，２層建物の固有振動の性質
12．多層建物の振動(2)　２層建物の強制振動
13．多層建物の振動(3)　応答スペクトルの応用
14．制震・免震構造
15．期末試験
16．期末試験の解説

【時間外学習】

教科書や配布資料を授業の事前事後に熟読すること。
適宜課題レポートを出題するので，締切を厳守して提出すること。

【教科書】

「建築の振動」西川孝夫・荒川利治・久田嘉章著，朝倉書店，あわせて必要に応じ講義資料を配付する。

【参考書】

「最新　耐震構造解析」柴田明徳著，森北出版
「新建築学体系38　構造の動的解析」彰国社

【成績評価の方法及び評価割合】

レポートは締切と内容の両方を評価する。
中間試験　40%，期末試験　40%，レポート　20%
再試験の成績は，中間・期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
行列および行列式，簡単な微分方程式の計算法を復習しておくこと。
レポートは締切を厳守すること。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
授業中および時間外の積極的な質問を期待する。
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E(3)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築構造設計Ⅰ，構造解析，木質構造
○並修科目
鉄筋コンクリート構造
○後修科目
建築構造設計Ⅱ，鉄骨構造
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築法規(Building Standard Law)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	前期		穴井輔嘉 内線　7936（事務室） E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
建築基準法をはじめとして建築に関する法律は非常に多く，その適用も複雑多岐わたっている。計画・設計・環境・設備・構造・材料・施工等の広範な分野にわたり国で定めた法令から地域の気候風土等の特殊事情に基づく条例まで，その適用にあたっての概要を解説する。

【具体的な到達目標】
建築基準法を中心に、建築関係主要法令（建築士法・都市計画法・消防法・ハートビル法等）の法体系、法解釈、運用について習得し、実社会における建築行政手続き等の円滑な活用に資する。

【授業の内容】
1）建築基準法の基礎Ⅰ（1，５，６，７章）（法律の種類・知識・制度等）
2）建築基準法の基礎Ⅱ（1，２章）（用語の定義・面積、高さの算定方法等）
3）建築基準法逐条解説Ⅰ（２章）（単体規定：一般構造）
4）建築基準法逐条解説Ⅱ（２章）（単体規定：構造強度、構造計算）
5）建築基準法逐条解説Ⅲ（２章）（単体規定：防火規定）
6）建築基準法逐条解説Ⅳ（２章）（単体規定：避難規定）
7）建築基準法逐条解説Ⅴ（３章）（集団規定：道路と建築物）
8）建築基準法逐条解説Ⅵ（３章）（集団規定：建築物の用途制限）
9）建築基準法逐条解説Ⅶ（３章）（集団規定：面積制限）
10）建築基準法逐条解説Ⅷ（３章）（集団規定：高さ制限）
11）建築基準法逐条解説Ⅸ（２，３，４章）（集団規定：防火地域等）
12）関連法令Ⅰ（法５条の４、６条、令９条）（建築士法等）
13）関連法令（令９条）（都市計画法等）
14）関係法令（法９３条、令９条）（消防法等）
15）総合演習（１）
16）総合演習（２）

【時間外学習】

【教科書】
「基本建築関係法令集〔法令編〕平成２４年度版」
建築技術者試験研究会編集（井上書院）

【参考書】
講義中に紹介する

【成績評価の方法及び評価割合】
期末試験　60%。理解度確認演習　40%。再試験の成績は，再試験のみで評価する。

【注意事項】

【備考】

講義内容毎に演習を実施する。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
構造解析(Structural Analysis)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	後期		菊池健児 内線　7929 E-mail　kikuchi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築物の構造計算においては，耐用年限中にその建築物に対して想定される各種の外力や荷重に対して建物各部に生じる断面力（曲げモーメント・せん断力・軸方向力など）や変位または変形を精度よくかつ実用的に算出することが重要である。本授業では，この構造解析に用いられる代表的な解析手法（マトリックス法，固定法，Ｄ値法）の解法原理と計算方法を習得する。また，建築構造物の構造計算について理解を深めるために，２階建てモデル建物の構造計算を行う。この構造計算レポートは，建築構造設計Ⅰ・Ⅱ，鉄筋コンクリート構造との共通レポートであり，荷重計算・応力計算・断面算定・保有水平耐力の確認までの一連の構造計算をこれらの授業で習得する。

【具体的な到達目標】

１．建築構造物の構造設計における構造計算（荷重計算，応力・変形計算）の流れおよび計算手法を理解する。
２．次の構造解析手法の解法原理および計算方法を習得する。
マトリックス変位法，固定モーメント法，水平力に対する実用計算法（Ｄ値法）
３．構造解析におけるコンピュータの役割に関して理解を深める。

【授業の内容】

1．講義計画，構造計算の概要，たわみ角法の復習
2．固定法（１：解法原理），構造計算レポート（剛比計算）
3．固定法（２：より一般的な解法原理）
4．固定法（３：節点移動しないラーメン，対称な架構の有効剛比）
5．固定法（４：一端ピン部材の有効剛比）
6．柱せん断力と層間変位の関係，Ｄ値法（１：Ｄ値の定義）
7．Ｄ値法（２：Ｄ値，負担せん断力の求め方）
8．Ｄ値法（３：反曲点高比，柱・梁の断面力）
9．マトリックス法（１：マトリックス算法，トラス要素の剛性マトリックス）
10．マトリックス法（２：剛性方程式の解法，剛性マトリックスの性質），
構造計算レポート（鉛直・水平荷重時応力計算）
11．マトリックス法（３：平面トラス）
12．中間試験（固定法・Ｄ値法）
13．マトリックス法（４：梁要素の剛性マトリックス，平面ラーメン），中間試験（固定法・Ｄ値法）の解説
14．マトリックス法（５：まとめ），中間試験（マトリックス法），中間試験（マトリックス法）の解説
15．期末試験
16．期末試験の解説

【時間外学習】

毎回，各解法の演習課題レポートを課すので，復習しながら締切を守って提出のこと。

【教科書】

「建築構造力学」朝倉書店（構造力学Ⅰ・Ⅱで使用した教科書）

【参考書】

「建築構造学シリーズ　建築構造力学」（オーム社）
「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会，
「鉄筋コンクリート構造計算用資料集」日本建築学会，その他授業中に紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】 試験は中間試験と期末試験の２度行う。各解法ごとに合格点を設定し，中間試験でこの合格点を満たした解法は期末試験の解答を免除する。期末試験は得点の90%を評価点とする。レポートは締切と内容の両方を評価する。２階建て構造計算レポートは，合格の必要条件とする。 評価割合は，試験の評価点（80%），各解法のレポートと構造計算レポートの締切点と内容点(20%)とする。 再試験の成績は，中間試験・期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。
【注意事項】 本講義においては，構造力学Ⅰおよび構造力学Ⅱにおいて学習した内容，特にたわみ角法について復習しておくこと。 JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。
【備考】 授業中および時間外の積極的な質問を期待する。 ●JABEE関連情報 １）JABEE学習・教育目標との対応 A，D，E(3) ２）他の授業科目との関連 ○先修科目 構造力学Ⅰ，構造力学Ⅱ ○並修科目 建築構造設計Ⅰ ○後修科目 鉄筋コンクリート構造，建築耐震システム，建築構造設計Ⅱ

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
構造力学I(Structural Mechanics I)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	1	工学部	後期		大谷俊浩 内線 7862 E-mail otani@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
建築構造力学は骨組み構造の力学を扱う学問であり，鉄筋コンクリート構造などの各種建築構造物を構造設計する際の力学的な基礎となるものである。構造力学Ⅰでは初級編として静定構造物の解析方法を学ぶ。極めて基礎的な部分であるが，ここで学んだことが，「構造力学Ⅱ」，など構造関係の講義を受講する際の必要最低限の知識であることを十分に認識しておく必要がある。

【具体的な到達目標】
次の事項について習得し，理解を深める。
力の釣り合い／静定構造物（はり，ラーメン，トラス）の反力／静定構造物の応力図（軸力図，せん断力図，曲げモーメント図）

【授業の内容】
授業内容は下記のとおりであり，教科書を使用しながら進める。中間テストは「構造力学Ⅰ演習」の時間も使用する。
1．構造力学Ⅰ学習内容の位置づけ，構造物や力のモデル化
2．力のつりあい，図解法による力の合力と分力の求め方
3．静定構造物の反力の計算①
4．静定構造物の反力の計算②
5．【中間テスト①】
6．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方①（梁）
7．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方②（ラーメン）
8．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方③（3ピン）
9．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方④（連続梁）
10．【中間テスト②】
11．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑤（トラス①）
12．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑥（トラス②）
13．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑦（合成骨組み）
14．【中間試験③】、レポート解説
15．【期末試験】
16．期末試験解説

【時間外学習】
最初に理解できないでいると，最後まで分からなくなるので，段階を追って理解できるように，講義の予習，復習を十分に行うこと。なお，理解の程度を測るため，中間テストを3回程度実施する予定である。

【教科書】
「建築構造力学」朝倉書店

【参考書】
最初の講義で紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】
中間テスト４５%，期末テスト５５%（全てのレポートを提出したもののみ受験可とします）
再試験の成績は、再試験のみで評価する。

【注意事項】 ・履修条件：特になし ・準備する物：電卓，定規，コンパスは常に持参のこと。 ・JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。
【備考】 進捗状況に応じて，講義を２コマ続ける場合があるので，「構造力学Ｉ演習」を必ず受講すること。 ●JABEE関連情報 １）JABEE学習・教育目標との対応 A，D，E（3） ２）他の授業科目との関連 ○先修科目 建築構法 ○並修科目 構造力学Ｉ演習 ○後修科目 構造力学Ⅱ，材料力学，構造解析，建築耐震システム，塑性設計法

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
構造力学Ⅰ演習(Exercise of Structural Mechanics I)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	1	1	工学部	後期		大谷俊浩，佐藤嘉昭 内線　7862 E-mail　otani@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築構造力学を理解するための近道は存在しない。講義を聞くだけでは十分な理解ができないことから，この講義では，自分自身でできるだけ多くの問題を解くということに主眼を置いている。骨組み計算における力学的なセンスを磨くためには多くの例題を解くことが肝心である。

この講義は，「構造力学Ｉ」と連動しており，「構造力学Ｉ」の講義の進捗状況に応じて，適切な演習問題や課題レポートを多く課すことになるが，構造力学が如何に簡単な学問であるかを理解してもらうために，課題として与えた問題についてはできる限り詳細な解説を行うことにしている。

【具体的な到達目標】

次の事項について習得し，理解を深める。

力の釣り合い／静定構造物（はり，ラーメン，トラス）の反力／静定構造物の応力図（軸力図，せん断力図，曲げモーメント図）

【授業の内容】

「構造力学Ｉ」の講義内容に準じて，数問の演習問題を課すと共に課題レポートの解説を中心にした講義を行う。また，講義時間中に，学生自身に問題解説を行ってもらう時間を設ける。

1．構造力学Ｉ学習内容の位置づけ【講義】，構造物や力のモデル化【講義】
2．力のつりあい，図解法による力の合力と分力の求め方
3．静定構造物の反力の計算①
4．静定構造物の反力の計算②
5．【中間テスト①（構造力学Ｉから連続実施）】
6．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方①（梁）
7．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方②（ラーメン）
8．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方③（3ピン）
9．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方④（連続梁）
10．【中間テスト②（構造力学Ｉから連続実施）】
11．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑤（トラス①）
12．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑥（トラス②）
13．静定構造物の部材応力の求め方と応力図の描き方⑦（合成骨組み）
14．中間試験、レポート解説
15．【期末試験】
16．期末試験解説

【時間外学習】

問題解説を行うことができるように，常に準備しておくこと。

【教科書】

「建築構造力学」朝倉書店

【参考書】

最初の講義で紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験および再試験は実施せず、講義中課題50%、レポート50%で評価する。

【注意事項】
・履修条件：構造力学Ⅰを必ず受講すること。
・準備する物：電卓，定規，コンパスは常に持参のこと。
・JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
課題レポートの締め切りを厳守すること（提出に遅れた場合は受け取らない）。
講義の中で完璧に理解することを心掛けること。
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E (3)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築構法
○並修科目
構造力学Ⅰ
○後修科目
構造力学Ⅱ，材料力学，構造解析，建築耐震システム，塑性設計法

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
構造力学II(Structural Mechanics II)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	前期		井上正文 内線　7930 E-mail　inoue@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

○ 建築構造設計の前提となる、応力算定法・変形計算法を学習する。
○ 構造力学IIでは、特に、釣合条件だけでは応力や反力を求めることができない構造物である＜不静定構造物＞を対象とした、応力算定法を学習する。

【具体的な到達目標】

○ 梁構造、ラーメン構造、トラス構造の変形を求めることができる。
○ 応力法（力を未知数とした解法）の解法原理を理解する。
○ たわみ角法を用いて、ラーメン構造に対する、モーメント図、せん断力図を描ける。

【授業の内容】

1．なぜ構造力学が必要か？
2．静定構造物と不静定構造物
3．曲げの基本式
4．モールの定理
5．仮想仕事の原理
6．カスティリアーノの定理
7．応力法による不静定構造物（梁構造）の解法
8．応力法による不静定構造物（トラス構造）の解法
9．応力法による不静定構造物（ラーメン構造）の解法
10．たわみ角法の原理
11．たわみ角法による解法（梁構造：節点移動のない場合）
12．たわみ角法による解法（ラーメン構造：節点移動がない場合）
13．たわみ角法による解法（門型ラーメン：節点移動がある場合）
14．たわみ角法による解法（異形ラーメン：節点移動がある場合）
15．各解法に対する例題の解説
16．期末試験、解答解説 ●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
D,E(3),
２）他の授業科目との関連
○先修科目
構造力学Ｉ
○並修科目
材料力学
○後修科目
構造解析
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

○毎授業ごとにレポートを課す。これを自力で解き、提出することで講義の理解が確実なものとなる。

【教科書】

○ ＜建築構造力学＞松井千秋編、朝倉書店、４５００円

【参考書】 ○<建築構造力学Ⅱ>坂田弘安・島崎和司著、学芸出版社、３２００円
【成績評価の方法及び評価割合】 中間テスト４０％，期末テスト６０％
【注意事項】 ○ 授業内容は、積み上げ方式である。授業内容は、その時間で確実に理解していくことが重要。 ○ ６回以上の欠席は再履修。遅刻は欠席扱いとする。 ○授業には，薄くて曲がりやすい定規を持参すること． JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。
【備考】 授業は毎回の積み重ね形式なので、欠席すると取り返しに苦労する。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
材料力学(Strength of Materials)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	前期		佐藤嘉昭 内線 7932 E-mail ysatou@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
材料力学は構造物に外力が作用したときに，各部に生ずる応力や変化を明らかにする学問であり，建築構造学を学ぶ上で基礎となるものである。ここでは，応力や変形を原理的に理解させ，応用力を身につけさせる。
工学の具体的・実際的な問題，特に建築構造物の各部材を対象とした問題の解析，すなわち，荷重に対して安全であるように部材断面の大きさを決定し，材料を適切に選択する手順を学ぶ。なお，構造関係の講義内容を理解するためには「材料力学」の知識が必要となる。

【具体的な到達目標】
次の事項について習得し，理解を深める。
「応力－ひずみ」関係／部材の応力とひずみ／はりの曲げ応力／はりのせん断応力／偏心荷重を受ける部材／Mohrの応力円

【授業の内容】
授業内容は下記のとおりであり，適宜プリントを配布するが，ノート講義が中心となる。
1．応力とひずみ
2．軸方向力を受ける部材（その１），レポート解説
3．軸方向力を受ける部材（その２），レポート解説
4．中間試験①
5．はりの曲げ応力（その１），中間試験①解説
6．はりの曲げ応力（その２），レポート解説
7．はりのせん断応力（その１）
8．はりのせん断応力（その２），レポート解説
9．偏心荷重を受ける部材
10．中間試験②
11．中間試験②解説，レポート解説
12．応力の変換－モールの応力円（その１）
13．応力の変換－モールの応力円（その２）
14．レポート解説
15．期末試験
16．期末試験解説
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E(3-4)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
構造力学Ⅰ，構造力学Ⅰ演習
○並修科目
建築材料
○後修科目

※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】
段階を追って理解できるようにレポートを多く課すので，講義の予習，復習を十分に行うこと。

【教科書】
教科書は特に用いないが，「構造力学Ⅰ」で使用した教科書を適宜使用する。

【参考書】
「材料力学演習１，２」鵜戸口英善他著，培風館

【成績評価の方法及び評価割合】
期末試験４０%，中間試験３０%，課題レポート３０%

【注意事項】
・履修条件：特になし
・JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
課題レポートの締め切りを厳守すること（提出に遅れた場合は受け取らない）。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
材料力学(Strength of Materials)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
A選択	2	2	工学部	後期		後藤真宏 内線　7772 E-mail　masagoto@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
講義の目的：材料力学は，工業材料を正しく使用するための根拠を与える実学です．ここで，正しくとは「安全かつ経済的」を意味します．本講義では，「材料力学基礎・演習」に引き続き，重要な負荷方式である曲げを受ける機械･構造物を設計する際に
必要となる基本的考え方の習得を目的とします．また，さらに幅広い解析能力を養成するため，エネルギー法および座屈
問題の基礎の修得を目指します．
カリキュラムに占める位置：材料力学は機械工学を学ぶ上の基本として要求される専門基礎科目の中の1つです．材料力学の基礎知識がなければ機械
構造物の合理的な設計製作は困難になります．すなわち，材料力学は機械工学の最も底辺を支えている科目といえます．
また，材料力学の知識および考え方は，より応用的な弾性力学，塑性力学，材料強度学，機械設計関係の科目などを学ぶ
上で欠くことのできないものです．

【具体的な到達目標】
機械・構造物の設計を行う上で必要な基本的知識とさらに上級の材料力学関連の課目を理解するに必要な能力を習得してもらいます．また，横荷重が作用するはりやラーメン構造の基本的設計能力を身につけ，構造物の応力，変位などを決定するための考え方と計算が独自にできることを到達目標として挙げます．

【授業の内容】
授業形態
講義形態で行い、講義の中で10分程度の演習を行います．また、毎回その日に行った授業に関係した内容の宿題を課します．宿題は添削後返却し
ますので，必ず復習してください．講義内容は以下に示しますが，進度により開講回数と内容が多少ずれることもあります．
【講　　義】
第1週　はりの応力と断面2次モーメント
第2週　弾性線の微分方程式
第3週　各種支持はりのたわみ
第4週　重ね合わせの方法
第5週　不静定問題の解法第6週　はりの変形とせん断応力
第7週　ひずみエネルギー（引張・圧縮，衝撃荷重）
第8週　ひずみエネルギー（曲げとねじり）
第9週　カスティリアノの定理
第10週　薄肉曲がりはりの解法
第11週　曲がりはりの不静定問題の解法
第12週　各種不静定問題の解放
第13週　座屈（ばねと剛体のモデル）
第14週　オイラーの座屈荷重
第15週　各種座屈問題の解法

【時間外学習】
教科書および履修案内に記載している参考書などを使い，予習・復習をすることを薦めます．また，毎回宿題を出しますが，分からないとき例題や参考書の類題を真似ることは極力避け，授業で習った基本知識を基に何らかの結論を出す努力をしてください（授業の内容を超える宿題は出しません）．たとえ正解にたどりつかなくても，この努力を重ねることにより工学的センスが養成され，未知の問題への応用力がつきます．宿題は，添削して返しますから，必ず復習してください．なお，中間試験も行います．結果は，採点後得点分布データと共に返却しますので，各自復習すると共に自分の理解力がクラスでどの程度か把握し，さらに上のレベルを目指してください．

【教科書】
大学講義シリーズ①「材料力学」西谷弘信著，コロナ社を使用する。

【参考書】
「材料力学」中原一郎，養賢堂

【成績評価の方法及び評価割合】

出席状況，毎回の課題（宿題・レポート），試験（中間試験・期末試験）の結果を以下の配分で総合し，総合点が60点以上を合格とします．なお，原則として再試験は行いません．不合格者は，全て再履修(F)とします．
出　席：80%以上出席していなければ，試験の受験資格を与えません．授業開始後出欠用紙を配ります．この時点で教室内にいない者は，遅れて来ても欠席とします．なお，授業の出席は受験資格の判定だけに使い，総合点には組み込みません．
課　題：真面目に取り組み全て提出すれば20点を与えます（自分なりによく考え努力の跡が認められれば，正解でなくても大きく減点しません）．宿
題・レポートは当然の義務です．正当な理由が無く3回以上提出しない者には，試験の受験資格を与えません．白紙に近い宿題やいいかげん
な宿題は，場合によっては未提出と判定することがあります．また，提出期限に遅れた宿題は大幅に減点し，2回の期限遅れで1回未提出の
扱いとします（すなわち，5回以上提出期限に遅れれば，全ての宿題を提出しても受験資格が無くなります）．
試　験：中間試験：満点を40点として総合点に組み込みます．
期末試験：満点を40点として総合点に組み込みます．

【注意事項】

履修条件：本講義は材料力学基礎・演習を履修していない者（授業に3分の2以上出席し要求された課題の70%以上を提出していれば，成績評価に
関係なく履修したと認めます）の受講は認めません．仮に受講しても受験資格は与えず，全てF判定とします）．

【備考】

成績評価方法の欄に記載したように，不合格は全て再履修とし再試験はありません．上記判定方法にしたがって厳格に行います（総合評価が59点以下は全てF判定）．緊張感を失うことなく最後まで集中して受講してください．

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
材料力学(Strength of Materials)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	前期		今戸啓二 内線　7769 E-mail　imado@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
材料力学は機械構造物を設計する上で必要な部材にかかる力やたわみの大きさなどを研究対象とする学問であり，安全かつ経済的な機械設計を行うためには必ずその知識が要求される．本講義では，材料力学を学ぶ上で必要な静力学の基礎，応力とひずみなどの基本事項の理解，引張・圧縮，ねじり，曲げを受ける機械･構造物を設計する際に必要となる基本的計算法の習得を目的とします．

【具体的な到達目標】
機械・構造物の設計を行う上で必要な基礎的静力学の習得と，単軸引張･圧縮を受ける機械部品の応力とひずみ，モーメント荷重をうける梁の応力，ねじりを受ける軸に関する基礎的計算ができるようになることを到達目標とする．

【授業の内容】
講義はほぼ教科書に沿って演習問題を解きながら進める．ノートしなくても良いように資料を配布する．理解度を確認するため課題を与えながら進める。
第1，2週　　静力学の基礎…釣り合い方程式の問題を解きながら力学の問題に慣れる．
第3～6週　　応力とひずみの概念，安全率，モールの応力円の解説と演習
第7～9週　　曲げモーメントとせん断力図，断面２次モーメントの解説と演習
第10～14週　曲げ応力，ねじり応力の解説と演習
第15週　　　梁のたわみ，ひずみエネルギーの解説と演習

【時間外学習】
教科書および資料を精読して予習・復習すること．課題は必ず各自で解くこと．

【教科書】
演習形式　材料力学入門，寺崎俊夫　著，共立出版

【参考書】
材料力学　中原一郎著　養賢堂，材料力学要論　ティモシェンコ著　コロナ社　など

【成績評価の方法及び評価割合】
試験結果を最重要視するが，それに授業態度と課題の出来具合を加味して評価する．

【注意事項】
電卓を持参すること．出席率が６０％未満の者は再履修とする．

【備考】
不合格は全て再履修とし再試験はしません．

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
住居論(Theories on Housing)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
建築：必修 ，メカ：A選	2	1	工学部	後期		鈴木義弘 内線　7921 E-mail　suzuki58@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

・わが国の住様式の特徴と近代住宅の史的考察への理解
・住宅問題・政策について、国際比較を含めた理解
・住宅計画の基本事項を理解し、設計演習の基礎的知識を習得
・住宅地計画にあたっての基本事項の理解
・現代における住まいに関する問題意識の醸成

【具体的な到達目標】

・住居の原理・歴史・計画についての基礎知識を習得する
・住宅問題・政策についての基礎知識を習得する
・住宅・住宅地計画の基礎知識を習得する
・単元毎のレポートと小括を通じて、体験的・主体的に理解を深める

【授業の内容】

オリジナルの講義用冊子と液晶プロジェクターを併用して講義を行う。

Chapt-0：序論
①1-1. わが国の住様式
Chapt-1：近代日本住宅の変遷
②1-1. 平面構成の発展過程とその到達点（１）
③1-1. 平面構成の発展過程とその到達点（２）
④1-2. 住宅事情の変遷と戦後の計画論
⑤1-3. 住宅の市場論・政策論 と 小括
Chapt-2：住宅問題とその対策
⑥2-1. 住宅問題の起源
⑦2-2. 住宅計画の展開：ジートルング
⑧2-3. 住宅政策の国際比較　と 小括
⑨ 中間試験 と 課題レポート発表
Chapt-3：住宅の計画
⑩3-1. 住宅地計画
　3-2. 住棟・街区の計画
⑪3-3. 住宅設計の基本事項 と 小括
Chapt-4：現代住宅考
⑫4-1～3. 近代・現代の住宅作品(1)～(3)
⑬4-4. 現代住宅の動向 と 総括
⑭事例レポート発表
⑮ 期末試験
⑯ 期末試験解説と総括

※学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

講義用冊子およびその関連事項に則して、レポートを含めた予習・復習を指示する。

【教科書】

オリジナルの講義用冊子を用いる。

【参考書】
講義の冒頭で最新情報を提示する。

【成績評価の方法及び評価割合】
期末試験：４０%，中間試験：３０%，課題レポート：３０%
なお、再試験の成績は、期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
予習・復習を確実に行うこと。講義内容に関して積極的に質問・発言を行うこと。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
JABEE関連情報に注意すること。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
卒業研究(Graduation Thesis)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	8	４年	工学部	通年		行天　啓二 内線 E-mail

【授業のねらい】

１．卒業研究の目的
知能情報システム工学科で学習してきた知識を基礎に，学科の研究室に所属して，情報科学における研究活動を通じて，専門的知識を深めるとともに，実践力・応用力を高めて行きます。

２．カリキュラムにおける卒業研究の位置付け
卒業研究は知能情報システム工学科での学習の総まとめにあたり，卒業研究の研究活動はこれまで学んできた知識を総動員し，さらに先端的な知識を自ら習得していくことによって成立します。これらの活動を通じて，これまで学んできた内容の相互の関連と連携について体得していく総合的な学習の場です。

３．他の授業との関連
先修科目：卒業研究着手要件該当の科目

【具体的な到達目標】

（1）情報・知能分野の専門知識・技術を理解し，これらを応用することができる。
（2）個人またはチームにより，ソフトウエアやシステムに要求される機能を検討し,期間内に計画的に設計・実装し，評価することができる。
（3）情報・知能分野の新たな課題を探求し，問題を整理・分析し，多面的に考えることができる。
（4）考えや論点を自ら正確に記述表現して皆の前で発表し，討議することができる。
（5）情報技術者としての責任と情報技術の社会に及ぼす影響について考えることができる。
（6）自ら学習目標を立て，適切に情報や新たな知識を獲得し，継続的に学習することができる。

【授業の内容】

１．卒業研究の形式・進め方
各研究室の研究テーマに従って，ゼミナール形式，プロジェクト開発形式などで実施します。

２．卒業研究の内容
各研究室における卒業研究テーマによります。研究室配属前に指示がありますが，各年度のテーマとその概要については，随時，学科のホームページ（「研究室配属」のページ）から参照することが可能です。

３．卒業研究評価時期
4月初旬：研究室配属の正式決定，１０月上旬：卒業研究中間発表,
学年末：卒業論文提出・卒業論文発表会

【時間外学習】

研究活動ではこれまでの講義や演習とは異なり，自ら主体的に学び研究を進めることが基本となります。

【教科書】

各研究室で指示があります。

【参考書】

各研究室で指示があります。

【成績評価の方法及び評価割合】

到達目標の達成度を次の方法により評価します。
（１）研究室での研究活動の評価５０％
（評価のポイント）取り組み状況，内容の理解力・展開力・応用力，研究遂行能力，
　コミュニケーション能力，情報収集能力，研究内容に関する社会的意識，自己学習能力など
（２）卒業研究中間発表会での評価１０％
　主に次の観点から総合的に評価します。
（評価のポイント）内容の理解度，発表の構成能力，コミュニケーション能力，質疑応答の的確さなど
（３）卒業論文発表会での評価１５％
（評価のポイント）中間発表に準じますが，最終成果発表としての観点で評価を行います。
（４）卒業論文の評価２５％
（評価のポイント）研究テーマに関する理解力・展開力・応用力，論文の構成力，論旨・表現の適切さ，研究内容の社会的意義への意識など

注意
１）卒業研究中間発表・卒業論文発表会での発表は卒業論文の評価のための必須要件です。
２）卒業論文発表会，卒業論文の総合評価のいずれかが０点の場合は「再履修」（Ｆ）となります。

【注意事項】

（１）卒業研究を履修するためには，卒業研究着手要件を満たしていることが必要です。
また，３年後期に履修状況に基づいて資格判定を行い，有資格者については，４年での卒業研究実施に先立ち，３年後期に研究室への配属を行います。
（２）卒業研究の授業時間は３８４時間とします（「工学部履修案内」参照）。

【備考】

JABEE「知能情報コース」学習目標(A3),(B3),(C),(D),(E2),(F),(d4)関連科目。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
鉄筋コンクリート構造(Reinforced Concrete Structures)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	前期		菊池健児 内線　7929 E-mail　kikuchi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

鉄筋コンクリートによる建築構造物の中で，柱と梁を剛に接合した剛接骨組（ラーメン）の構造設計法を学ぶ。

【具体的な到達目標】

1．鉄筋コンクリート構造における許容応力度設計法の概念を理解する。
2．コンクリートと鉄筋の材料的な特徴および鉄筋コンクリートとしての構造特性を理解する。
3．柱や梁の曲げ補強設計を理解する。
4．柱や梁のせん断補強設計を理解する。
5．床スラブや耐震壁の構造的な役割とその断面設計を理解する。

【授業の内容】

1．鉄筋コンクリート造ラーメン(剛接骨組)方式による建築物の構造設計法の概要と本講義の位置付け
　鉄筋コンクリート梁の載荷実験(1)
2．コンクリートと鉄筋の材料試験
　鉄筋コンクリート梁の載荷実験(2)
3．鉄筋コンクリート材料および許容応力度
4．荷重および応力・変形の算定，曲げ材の断面算定の基本仮定
5．梁の曲げ補強設計(1)
6．梁の曲げ補強設計(2)
7．柱の曲げ補強設計(1)
8．柱の曲げ補強設計(2)
9．梁および柱のせん断補強(1)
10．梁および柱のせん断補強(2)
11．付着・定着および継ぎ手
12．床スラブの設計用応力
13．床スラブの断面設計
14．耐震壁の設計・許容応力度設計法のまとめ
15．期末試験
16．期末試験の解説

授業では，建築構造物の構造計算について理解を深めるために，２年後期の建築構造設計Ⅰ・構造解析で荷重計算と応力計算を行った２階建てモデル建物の断面算定を構造計算レポートとして課す。

【時間外学習】

講義の復習や構造計算レポートの作成を通して，理解を深めること。

【教科書】

講義資料を配布する。

【参考書】

「鉄筋コンクリート構造」市之瀬敏勝著，共立出版,
「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会,
「鉄筋コンクリート構造計算用資料集」日本建築学会

【成績評価の方法及び評価割合】
レポートは締切と内容の両方を評価する。
試験　70%，課題レポート　30%
再試験の成績は，期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
レポートは締切を厳守すること。講義やレポートの内容で分からないことがあれば，積極的に質問すること。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
授業中および時間外の積極的な質問を歓迎する。
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E(3)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築構法，建築構造設計Ⅰ，構造解析，建築材料
○並修科目
建築耐震システム
○後修科目
基礎構造，建築構造設計Ⅱ，塑性設計法

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
都市計画(Urban Planning)	必修

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	前期		佐藤誠治 内線　7925 E-mail　;

【授業のねらい】

人類が集住環境としての都市を成立させ、発展させた歴史的経緯を概観する。さらに現代都市に至るまでの様々な契機のなかで人々はどのような智恵と工夫により都市を住みこなしてきたかを論じる。

また現代都市における基本的な問題意識、解決すべき課題を論じながら都市計画の諸問題について論じる。

とりわけ、都市計画における福祉の課題は重要であり、１コマを使って詳細に講義する。

【具体的な到達目標】

上記の講義のねらいについて、十分な理解をしていただく。

【授業の内容】

授業は後掲の教科書を主体としながら、適宜資料を補助的に配布する。

１．　都市計画の概念と社会的役割
２．　古代都市～中世都市における都市計画
３．　近代都市計画の誕生から現代都市計画へ
４．　都市基本計画と都市計画マスタープラン
５．　都市の土地利用計画
６．　土地利用計画の実現と用途地域制
７．　住環境整備と地区単位の都市計画
８．　コミュニティ計画の系譜（ニュータウンの住区計画）
９．　都市開発と中心市街地の活性化
１０．都市の交通と交通計画
　　　都市の歩行者空間
１１．都市の環境問題と環境計画
１２．都市の景観問題と景観計画
１３．都市計画の実現と都市計画法制
　　　福祉のまちづくりと都市計画の将来展望、夏休みの課題提示
１４．期末試験
１５．試験解説・到達目標の確認 ●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
B，C，D，E(1)，F，I，J
２）他の授業科目との関連
○先修科目

○並修科目
福祉環境計画
○後修科目
都市システム工学
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

夏休みの課題を課します。レポートとして提出してもらいます。

研究室のホームページ、「佐藤教授の学習支援のページ」に参考資料、過去問などが掲載されていますので閲覧してください。パスワードなどは講義時間にお知らせします。

【教科書】

新建築学シリーズ１０「都市計画」（朝倉書店）

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験　８０%、レポート２０%

【注意事項】

教科書を主体に講義するので全員購入すること。資料も適宜配布しますので、ファイルして保存しておくこと。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】

研究室のホームページ　http://www.arch.oita-u.ac.jp/urban/　に講義関係の資料を掲載していますので、是非閲覧すること。パスワードは講義時間中にお知らせします。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
福祉環境計画(Planning for Welfare Environment)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	前期		鈴木義弘 内線　7921 E-mail　suzuki58@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

真に豊かな生活環境を実現するためにはどうすればよいか。建築計画学の立場からその基本的考え方を示した上で、対象別（高齢者・障害者・子ども）のみならず生活領域別（住まい・施設・地域）の複眼的な観点から講義する。また、フィールドワークを通じて、体験的に理解・評価できる能力を養い，総合的な福祉環境理解のための知識を習得する。

【具体的な到達目標】

・福祉環境の施設・制度の体系と動向を習得する
・地域福祉環境の計画的な知識を習得する
・福祉のまちづくりに向けて、領域横断的な観点からの知識を習得する
・これからの福祉環境のあり方を展望する思考力を養う

【授業の内容】

オリジナルの講義用冊子と液晶プロジェクターを併用して講義を行う

Chapt-0　序論
①人にやさしい生活環境とは
Chapt-1　生活環境整備の基本概念
②生活環境整備の基本概念
Chapt-2　高齢者福祉環境計画
③2-1．高齢者福祉サービスの概要
④2-2．高齢者居住の計画的課題
　2-3．高齢者居住の事例研究
Chapt-3．　障害者福祉計画
⑤3-1．障害福祉の背景
　3-2．障害者福祉施設の計画
⑥3-3．地域生活実現のための環境計画
　3-4．障害者福祉サービス体系の課題
⑦　中間試験（１）
Chapt-4　子どもの生活環境
⑧4-1．少子化とその対策
　4-2．遊びと生活領域
⑨4-3．子どもの生活環境
Chapt-5　福祉のまちづくり
⑩5-1．福祉のまちづくりの展開とユニバーサルデザイン
⑪5-2．福祉のまちづくりとハートビル法
⑫5-3．交通のバリアフリー
　5-4．バリアフリー新法
⑬　中間試験（２）
Chapt-6　総括
⑭　課題（フィールドワーク）レポート発表
⑮　期末試験
⑯　期末試験解説と総括

※学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

講義用冊子およびその関連事項に則して、レポートを含めた予習・復習を指示する。

【教科書】
講義用冊子をテキストとする。

【参考書】
講義の冒頭で最新情報を提示する。

【成績評価の方法及び評価割合】
期末試験：５０%，中間試験：３０%，課題レポート：２０%
なお、再試験の成績は、期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
予習・復習を確実に行うこと。講義内容に関して積極的に質問・発言を行うこと。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
JABEE関連情報に注意すること。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
木質構造(Timber Structures)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	2	工学部	後期		井上正文 内線　7930 E-mail　inoue@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
〇 深刻化する地球環境問題と木質構造との関わりを理解する。
〇 多様化する木質材料とその性質を把握する。
〇 地震被害事例から、構造的欠陥と被害との関係を理解する。
〇 在来軸組構法住宅の耐震・耐風設計法を理解する。
〇 木造住宅の長寿命化に関する基本的技術を理解する。

【具体的な到達目標】
〇 各種木質材料の識別でき、その特徴が説明できる。
〇 地震・台風時の木造住宅における＜力の流れ＞が説明できる。
〇 在来軸組構法住宅・枠組壁工法の構造設計ができる。

【授業の内容】
授業は、ＯＨＰ・ＡＶ情報機器（プロジェクターやビデオ映像）を使用しながら進める。
① 地球環境保全と木質構造
② 木質構造の概要
（在来軸組構法、枠組壁工法、木質プレハブ工法、丸太組構法）
③ 木質材料の概要（製材、集成材、合板、ＬＶＬ等）
④ 乾燥材の重要性（含水率、乾燥方法）
⑤ 木材の強度と許容応力度
⑥ 部材の設計（引張材、圧縮材、曲げ材）
⑦ 金物接合部の種類とその設計法
⑧ 伝統的接合法の紹介とその強度特性
⑨ 阪神大震災における木造住宅の被害とその教訓
⑩ 在来軸組構法の構造設計
⑪ 枠組壁工法の構造設計
⑫ 大断面木質構造の紹介とその設計法
⑬ 木質構造の保守と防火
⑭ 木質構造研究に関する最新情報（１）
⑮ 木質構造研究に関する最新情報（２）
⑯ 期末試験、解答解説 ●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A,C,D,E(3)
２）他の授業科目との関連
〇先修科目
構造力学Ⅰ、構造力学Ⅱ、建築材料
〇並修科目
建築材料実験
〇後修科目
構造設計Ⅰ、構造設計Ⅱ
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】
〇 毎回、理解確認レポートの提出を求める。レポート解答作成ができなかった場合は次回までに自宅学習により、理解につとめる。それでも理解できない場合は、次回レポートの質問欄に質問内容を記入すること。

【教科書】
〇＜建築木質構造＞菊池重昭編著、オーム社、３５００円

【参考書】

○＜建築構法＞中村　洋監修、朝倉書店、５２００円

【成績評価の方法及び評価割合】

○　期末試験１００％

【注意事項】

○　講義においては、遅刻は欠席とみなす。６回以上欠席の者は再履修。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築材料実験(Exercise for Building Materials)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	1	2	工学部	後期		大谷俊浩，佐藤嘉昭 内線 7862 E-mail otani@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築材料の特性を把握しておくことは建築物を設計する上で極めて重要なことであるが，建築材料実験は，建築材料教育の一環として，材料や構造関係の講義で学んだ机上では把握しづらい建築材料の諸特性を実際に手に触れることで視覚的，感覚的に理解し，建築材料に関する知識を深めることを目的としている。

【具体的な到達目標】

次の事項について習得し，理解する。
コンクリートの構成材料の特性／骨材試験／フレッシュコンクリート諸特性把握試験／コンクリート作製方法／コンクリート各種強度試験／鉄筋引張試験

【授業の内容】

1．本講義内容の位置づけ，コンクリート概論
2．コンクリート用材料
3．フレッシュコンクリート，硬化したコンクリート
4．コンクリートの耐久性
5．特殊なコンクリート，コンクリート二次製品
6．レディーミクストコンクリート
7．各種試験方法
8．骨材試験
9．コンクリートの調合設計方法
10．コンクリートの調合設計
11．コンクリートの打設
12．エクセルによるデータ処理方法
13．鉄筋引張試験
14．コンクリート圧縮強度試験
15．【期末試験】
16．期末試験解説，まとめ

【時間外学習】

危険防止のため，実験方法は予習しておくこと。
演習や課題を課すことになるので，講義の事前事後にノートや配布したプリントを熟読すること。

【教科書】

「建築材料」河上嘉人ほか，朝倉書店（講義：建築材料と同じ教科書を使用）

【参考書】

建築材料実験用教材（日本建築学会）
JISハンドブック（建築　材料編／試験・設備編）

【成績評価の方法及び評価割合】

演習・課題レポート50%，期末試験50%
再試験の成績は、再試験のみで評価する。

【注意事項】
実験には危険を伴うこともあるため，教官やティーチングアシスタントの指示を良く聞き，細心の注意を払うこと。実習のあとはレポートの提出を求める。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
課題レポートの締め切りを厳守すること（提出に遅れた場合は受け取らない）。
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
A，D，E(4)，J
２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築材料
○並修科目
なし
○後修科目
鉄筋コンクリート構造，建築施工学，リハビリテーション工学

授業科目名(科目の英文名)
技術者倫理(Engineering Ethics)

区分・分野・コア
必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	後期		佐藤　光雄 内線　7836 E-mail　kenchiku@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築技術者として、自らの社会的責任を知り、直面する道徳的ジレンマに対して厳しく対峙する姿勢が大切であり、技術的、学術的な専門分野に切り込んだ倫理観の醸成が必要である。本授業は、技術の実務に関連して生じる道徳的諸問題を厳しい目で、責任を持って考え、対応することを可能とする技術者を養成することを目的とする。

【具体的な到達目標】

規範の構成の全般的な理解
倫理的意思決定を妨げる要因の理解
建築士の責任の理解
技術士の責任の理解
リスク管理の必要性の理解
規範強化のメカニズム（事前規制型の事後規制型）の理解
リスク管理観点における安全管理と倫理的課題における安全管理についての理解責任の所在の明確化の重要性の理解
関連法令の目的と概要の理解
倫理的意思決定の手続きの必要性の理解
技術的無知がもたらす不利益と技術者責任の理解
事前規制と事後規制の必要性の理解
結果責任の理解とその対処について
判断を複雑化することから生じる根源的な過ちの見過ごしの可能性の理解

【授業の内容】

1.プロフェッショナルエンジニアの責務と典型規範（その1）
1.プロフェッショナルエンジニアの責務と典型規範（その2）
3.責任の倫理
4.技術者の行動原則
5.リスク管理責任と説明責任
6.法令遵守と内部告発
7.リスクの利用に伴うリスク管理に関する事例
8.法令遵守／説明責任に関する事例
9.倫理的意思決定に関する事例
10.典型倫理問題演習
11.技術者の責任問題演習
12.リスク管理問題演習
13.法令遵守問題演習
14.説明責任問題演習
15.期末試験
16.期末試験解説

【時間外学習】

【教科書】

毎回講義の際に配布する資料を教科書とします

【参考書】

日本建築学会の技術者倫理教材　日本建築学会を中心に配布資料を作成します

【成績評価の方法及び評価割合】

第14回までの各講義において行う理解度確認テスト40%、期末テスト40%、レポート20%
再試験はレポート提出で行い、テーマは指示します

【注意事項】

講義時間の残り30分は理解度確認テストを行います。基本的には講義の際に配布する資料の内容について出題しますが、講義中に事例として引用した内容（例えば報道からの引用）からも出題しますので適宜ノートを取るなどして講義内容を十分に理解しておくこと。

【備考】

成績評価のほかに、授業の理解を補完する目的でレポートを課す場合があります

授業科目名(科目の英文名)
技術者倫理(Engineering Ethics)

区分・分野・コア
必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	3	工学部	前期		渡邉　祥造 内線 E-mail

【授業のねらい】
経営工学：経営とは何か、技術屋にとって工学が如何に重要かを認識し、企業を中心に“人、物、金、情報、技術”の概要を勉強し（講師の体験を元に）技術者倫理の理解に役立てる。
技術者倫理：科学技術の発展の役割を担う技術者には，高い倫理観が求められる。しかし、技術者の倫理を問われる事件が多く発生している。今後、不景気の到来と共に更に、企業倫理、経営倫理違反が多くなることが予想される。この授業では倫理について、事例を踏まえ技術者倫理の必要性、倫理問題を解決する能力を養成することを狙いとする。

【具体的な到達目標】
技術者としての自己の社会的責任を認識し，それに基づき実際にどう行動すべきかを自ら考えることができるようにする。そのために,つぎの各項を学習し体得する。
倫理違反は、経営－“金儲け”が大前提、したがってその関係を理解することも学習する
（1）経営工学：技術者として、経営の基礎、それを支える工学についての基礎を習得する。
（2）技術者倫理：人間として、技術者として守るべき倫理の基本を習得する。

【授業の内容】
経営工学」
①経営とは　②経営と工学について　③製品開発（研究・開発・設計・製造）　④品質管理（品質ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄｼｽﾃﾑ－ISO9001）　⑤企業の目的(利益・社員・国民のため)　⑥ものづくり（コスト、品質、生産管理｡ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ管理・・）⑦情報の重要性　⑧国内、世界の経済状況

「技術者倫理」
①倫理教育の目的　　②倫理と技術者の役割　③環境破壊に対する記述者の責務（環境ﾏﾈｼﾞﾒﾝﾄｼｽﾃﾑ-ISO　14001）　④企業とは　⑤企業倫理の取り組み　⑥世界の状況　⑦ﾌﾟﾛﾌｴｯｼｮﾝと倫理規定
⑧技術上のリスク、安全及び責任　⑨倫理に関する事例（チャレンジャー事故、東電のデータ捏造等）
⑩日常発生している倫理違反事例－60件以上
⑪事例（チャレンジャー事故）　技術者の自律（室蘭工業大学製作）をビデオ鑑賞し、まとめ発表する

【教育目標を達成する為の手段】
・資料をみなの前で読ませ理解させるー全員対象
・技術者倫理事例を選び、自分の考えをまとめみなの前で発表する
・全員いきわたるように質問し、理解度、ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ能力を育成
・倫理教育の為、自主性に任せる
・レポートを自宅で書かせ、理解させる、又努力することの重要性を教える

【時間外学習】

【教科書】
ﾊﾟﾜｰﾎﾟｲﾝﾄを使用し講義を進める。手元資料を渡す

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】 ・レポート課題を各10問-一合計20問与え評価する。合計で100点満：1ヶ月の期間を与える。 ・理解度、努力(文献､ｲﾝﾀｰﾈｯﾄ引用-調査能力)、まとめ方等を重視する。 ・パソコンを使用、手書きは禁止 （他人の資料をコピーした場合は単位は無しとする）
【注意事項】 ・新聞、ニュース等で世界・日本の動向を知ること。毎回質問します。
【備考】 JABEE「応用化学コース」学習・教育目標(C)(b)関連科目.

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築英語(English in Architectural Engineering)	必修

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	4	工学部	前期		建築全教員 内線　7936(事務室) E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

1　建築に関連した英文を読解し，英語を交えたコミュニケーションが可能な基礎的能力を培う。
2　建築系技術者・建築士として意思伝達に必要な力を養成する。

【具体的な到達目標】

1　各自の専門領域における英文学術誌等を読み、内容を的確に要約可能なこと。
2　テクニカルタームや論文構成方法の修得。
3　テクニカルターム等に英語を交え、口答発表や討議を行うこと。
4　100字程度のabstract作成能力の育成。
5　OPAC他の文献検索システムの体得。

【授業の内容】

１　　　講義の概要説明、資料配布等。
２～１６　英語論文等に関する調査、課題発表・討論等

（各研究室ごとの詳細は，ガイダンスにて説明する）

【時間外学習】

各自、担当英文に関するレジュメを作成する等の作業はこの講義時間外に行うこと。

【教科書】

各担当教員が講義開始時に指定。

【参考書】

各担当教員が講義開始時に指定。

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験および再試験は実施せず、文章読解力50%、専門知識理解度50%で評価する。

【注意事項】

３年次までに十分に基礎的な英語能力を培っておくこと。なお、英語による講演会等への出席とその内容要約レポートの提出をもって上記の授業内容の一部と振替えることがある。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】

●JABEE関連情報

１）JABEE学習・教育目標との対応

A, B, E, G, I

２）他の授業科目との関連

○先修科目

なし（※英語）

○並修科目

なし

○後修科目

卒業研究

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
現代社会と福祉(Modern Society and Welfare Issues)	選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
必修	2	1	教	前期		廣野 俊輔 内線 7550 E-mail hirono-shunsuke@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

この科目は、大学で社会福祉を研究するにあたって必要かつ最低限の知識を身につけることをねらいとしている。

【具体的な到達目標】

1 社会福祉をとりまく雇用、産業、人口構造などの変化を理解する
2 社会福祉の歴史的展開を理解する
3 社会福祉の新しい問題を理解する
4 社会福祉について自分なりの見解をもてる

【授業の内容】

1 講義の全体像、注意事項
2 社会構造の変化と社会福祉
3 社会福祉の歴史的展開
4 貧困と公的扶助の基礎①
5 貧困と公的扶助の基礎②
5 高齢化と介護保険の基礎①
6 高齢化と介護保険の基礎②
7 障害者と障害者自立支援法の基礎①
8 障害者と障害者自立支援法の基礎②
9 子ども家庭福祉の基礎①
10 子ども家庭福祉の基礎②
11 年金と手当
12 社会福祉援助の原則①
13 社会福祉援助の原則②
14 社会福祉の資格と労働条件
15 社会福祉の課題
16 試験

【時間外学習】

福祉や社会問題に関する新聞記事を読むこと。

【教科書】

使用しない。毎回の授業で、プリント資料の配布を行う。なお、英文の文献のコピーを配ることもある。

【参考書】

『新・社会福祉士養成講座第4巻　現代社会と福祉』中央法規

【成績評価の方法及び評価割合】

テスト100%

【注意事項】
社会福祉士試験の受験資格を得るためには、単位取得が必須。
本科目が「必修」となるのは、人間福祉科学課程のみ。
平成21年度以降入学生のみ受講可。
私語に対しては座席の指定を行う

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
インターンシップＡ(Internship A)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	1	3	工学部	前期		越智義道 内線 7869 E-mail ochi@csis.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

実際の業務を体験することにより講義や演習・実験等、大学で学修している事の社会的意義や社会との関わりについて理解を深め、卒業研究に対する自覚と将来への展望を認識する。また将来、職業人として立っていくための今後の学修の方向性への示唆や職業選択を行う場合に必要な自分の適性や職種についての理解を深める。

【具体的な到達目標】

【授業の内容】

企業、官公庁等の実際の職場において夏季休業中に2週間以上の実習を行い、
・実際の業務の流れはどのようになっているか
・職場では学卒者としてどのような役割を求められているか
・現場ではどのような知識、スキルが求められているか
等を実際の体験を通じて学ぶ。
なお、企業等へ派遣される前には事前研修会に出席するとともに、終了後は報告会において実習で得られたことを報告する。

【時間外学習】

【教科書】

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

実習報告書、企業等における実習指導者の評価書及び報告会における報告内容により評価する。

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
インターンシップＢ(Internship B)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	3	工学部	前期		越智義道 内線 7869 E-mail ochi@csis.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

実際の業務を体験することにより講義や演習・実験等、大学で学修している事の社会的意義や社会との関わりについて理解を深め、卒業研究に対する自覚と将来への展望を認識する。また将来、職業人として立っていくための今後の学修の方向性への示唆や職業選択を行う場合に必要な自分の適性や職種についての理解を深める。

【具体的な到達目標】

【授業の内容】

企業、官公庁等の実際の職場において夏季休業中に４週間以上の実習を行い、
・実際の業務の流れはどのようになっているか
・職場では学卒者としてどのような役割を求められているか
・現場ではどのような知識、スキルが求められているか
等を実際の体験を通じて学ぶ。
なお、企業等へ派遣される前には事前研修会に出席するとともに、終了後は報告会において実習で得られたことを報告する。

【時間外学習】

【教科書】

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

実習報告書、企業等における実習指導者の評価書及び報告会における報告内容により評価する。

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
応用解析I(Applied Mathematical Analysis I)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
エネ:必修， メカ:S選， その他:A選	2	2	工学部	前期		佐藤静 内線 E-mail ;

【授業のねらい】
微分方程式について，解の存在や一意性などの意味を解説する．
2階までの線形常微分方程式(2変数の連立微分方程式)を中心として，方程式の解法を理解し，実際の応用において柔軟に対応できる能力を身に着ける．

【具体的な到達目標】
変数分離形およびそこから派生するいくつかの特殊な1階微分方程式の解法の理解．2回の線形微分方程式，2元連立微分方程式の一般解の求め方を習得する。

【授業の内容】
授業を受けるための前提：
<<高校数学>>
微分積分の数学的な定義、n次関数や三角関数、指数対数関数、有理関数などの微分や積分の公式。2×2行列の基本的な知識(逆行列，行列式)
<<大学初年度での数学>>
逆三角関数や有理関数などの積分． 一般の行列の行列式,
逆行列
(これらの内容については、この授業の開講期までに
他の授業で扱われないものも含まれるので、
授業で概説したうえで扱うが、予習して置くことが望ましい)

授業内容
解の存在，一意性
変数分離形，1階線形微分方程式
特殊な1階微分方程式
2階線形微分方程式
連立微分方程式

【時間外学習】
演習時に理解が不足していると思われる部分を中心にレポートを課すことがある．

【教科書】
微分方程式概説（サイエンス社）

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
主に期末試験で評価する
(状況に応じて演習，レポートを用いる)

【注意事項】

理解度には個人差があるので，わからない部分は積極的に質問するなどして，自分の責任で解決してほしい.

【備考】

電子メールの読み書きやホームページの閲覧は必ずできるようになっておいてください。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
応用解析II(Applied Mathematical Analysis II)	選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
エネ,電気:必修，メカ:S選，知:B選，他:A選	2	2	工学部	前期		福田亮治 内線　7860 E-mail　rfukuda@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
複素数，複素平面に関する基本的な概念を理解し，複素数を用いた基本的な演算を図形的な性質との関連を理解したうえで自由に使えるようになる．さらに実関数の複素数への拡張や複素数を用いた微分や積分を正しく理解し，フーリエ変換などの複素数を用いた解析や,留数を用いた実積分の計算など，応用上複素数が使用されている場面に正しく対応できる能力を身に着ける.

【具体的な到達目標】
複素数，複素平面に対する基本的な概念（ 実軸，虚軸，加減乗除，極座標表示，原始n 乗根など）を正しく理解する．多項式，3角関数，指数関数といった初等関数の複素数への拡張，一般的な複素関数の微分可能性(コーシー・リーマンの方程式)，テイラー展開，ローラン展開といった複素関数特有の性質を理解する．複素線積分に関する留数の定理を正しく理解し，実積分を留数を使って計算する手法を身につける.

【授業の内容】
授業を受ける上で必要となる数学の知識：
<<高校数学>>
微分積分の数学的な定義n次関数や三角関数、指数対数関数、有理関数などの微分や積分の公式。複素(数)平面．二次元ベクトルの和スカラー倍，内積.
<<大学初年度での数学>>
逆三角関数や有理関数などの積分．1変数のテイラーの定理，任意回数の導関数計算 ．(これらの内容については、この授業の開講期までに 他の授業で扱われないものも含まれるので、授業で概説したうえで扱うが、予習しておくことが望ましい)
授業内容
複素数，複素平面．加減乗除
極座標表示原始ｎ乗根
初等関数(多項式，指数関数，3角関数)の複素数への拡張
複素微分，コーシー・リーマンの方程式
複素線積分，コーシーの積分定理，テイラー展開
ローラン展開，留数の定理
留数を用いた積分の計算

【時間外学習】
演習時に理解が不足していると思われる部分を中心にレポートを課すことがある.

【教科書】
理工系のための 解く！ 複素解析
講談社サイエンティフィック

【参考書】
とくに指定しないが，関数論，複素関数 などをキーワードに自分に合ったものを見つけることを勧める.

【成績評価の方法及び評価割合】
演習(3割)および期末試験(7割)をもって評価とする.
ただし，出席は原則として3分の2以上している場合に評価の対象とする．必要に応じてレポートを課し，演習の評価に加える.

【注意事項】
理解度には個人差があるので，わからない部分は積極的に質問するなどして，自分の責任で解決してほしい.
【備考】
電子メールの読み書きやホームページの閲覧は必ずできるようになっておいてください。

授業科目名(科目の英文名)
音響工学(Acoustic Engineering)

区分・分野・コア
選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	4	工学部	前期		秋田昌憲 内線 7837 E-mail makita@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

音響工学の範囲は、音声，騒音・振動，超音波，音響機器等多方面にわたり、信号情報処理，建築音響等応用分野も広い。本講義では、これらを理解するための共通事項である音響工学の基本事項について概説する。　まず、音を物理的な波ととらえた場合の性質・伝播とその応用について述べ、あわせて信号処理としての側面について、音声処理を中心に述べる。

【具体的な到達目標】

音の波動的性質と伝播の解析法を修得する。音響関係の信号処理法の初歩を理解する。

【授業の内容】

第１～３週　音波の物理量としての取り扱い
１）音の大きさ
２）伝播と反響
３）聴覚的特性を考慮した音の量
第４～６週　音の波動的性質
１）音の波動方程式
２）波動方程式の電気系への置き換え
３）機械振動系への対応
第７～９週　音響機械
１）電気・機械・音響変換
２）マイクロホンとスピーカー
３）オーディオ機器
第１０～１４週　信号処理としての音響工学
１）音声の基本的性質
２）音声信号分析法
３）音声処理の応用
４）音場制御方式
５）雑音・騒音
第１５週　まとめ

【時間外学習】

事前にはフーリエ変換、簡単な微分方程式についての学習が終了していることが望ましい。不十分な点は自主学習が必要。また、章末ごとに課題を提出する。

【教科書】

音響学ＡＢＣ　久野和宏著　技報堂出版
他、適宜プリントを使用する。

【参考書】

新音響・音声工学　古井貞熙著　近代科学社
他は講義中別途指示する。

【成績評価の方法及び評価割合】

おおよそ課題３０％　期末試験７０％で評価する。また、講義中課題提出に欠ける者は期末試験受験資格を与えない。本講義は上記によりのみ評価し、再試験の取り扱いはしない。

【注意事項】
電気系以外の学科の学生の履修にも配慮するが、電気回路または電気工学概論において出てくる程度の交流回路理論の基礎は理解しておくことが望ましい。また、複素数と対数の計算の理解は必要である。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
確率統計(Probability and Statistics)	選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
知能:B選，メカ:S選，その他:A選	2	2	工学部	後期		福田亮治 内線 7860 E-mail rfukuda@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

実世界に存在する現象を数値化する場合，測定誤差やさまざまなノイズのため不確実な部分を含むことが多い。これらは，多くの場合確率的にモデル化され理論的に解析される。実用的には，何らかの統計的手法を用いて客観的な判断を与得ている場合が多い。現在，これらの統計的処理の多くは市販のソフトウェアによって行われ，多くの部分がブラックボックス的になりやすい。これらの表面的な成果だけを盲信すると，ともすれば間違った使い方をすることになります。確率変数に関する概念を正しく理解したうえで，統計的手法の基礎を学ぶことで，正しい感覚を身につけます。

【具体的な到達目標】

例えば確率や平均，分散などの概念は，数値データから算術的に計算されるものと，それらを確率変数としてモデル化し，分布の概念を通して定めたものとがあります。実データを解析する場合には，それらの関連や相違点を理解し，適切に運用することが重要です。このために，まず，確率的な概念である確率変数・分布関数・密度関数・独立性・条件付確率などの確率の基本概念，さらに大数の法則・中心極限定理などの基本的な法則を理解します。そのうえで，推定・検定などの統計的推測法の基本的な考え方を学ぶとともに，データ解析上の実際的な手順について理解を深める。具体的には，正規分布から派生するχ2乗分布， t分布，F分布などが，どのような場面で用いられるかを理解して，それらに基づく推定や検定ができるようになることを目標とします。

【授業の内容】

<<前提となる数学的知識：高校までの内容>>
多項式，三角関数，指数関数，対数関数の微分と積分。
積分と面積との関係(積分の定義を含む)の理解。
集合演算(和集合，共通部分，補集合)，集合間の関係(包含) 順列組合せ(階乗の定義，順列数，組合せ数の公式)，2項定理(2項展開)。
<<前提となる数学的知識：大学初年度の内容>>
1変数の微積分，テイラー展開，広義積分(無限区間での積分)
2重積分，(この内容については応用解析Ⅱの後半で触れる予定)
前半(確率変数の分布)
数値データから計算される通常の意味での平均や分散と，確率変数の分布に基づく平均や分散の関連について解説し，離散的な場合と密度関数を持つ分布の場合に，平均や分散の具体的な計算方法について解説する。さらに，大数の法則や中心極限定理についてその定理の意味を中心に解説し，データを扱ううえで，正規分布やポアソン分布などの具体的な分布がどのようなものであるのか，また独立性や条件付確率の概念の実世界での現象における意味などについて説明する。
後半(検定・推定)
最尤推定，区間推定，統計的仮説検定について，その一般的な考え方の説明をした後，正規分布から派生する，χ2乗分布， t分布，F分布をもちいる推定検定について，具体的なデータの処理のどの時点で必要になるかを含めてその適用方法を解説する。

【時間外学習】

人数が多い授業であるため，演習などによる理解度の確認は各自に任されることが多くなる。各自，復習したり，質問したりして，理解できない部分などをなくしながら学習を進めてほしい。

【教科書】

辻谷将明，和田 武夫：パワーアップ 確率統計，共立出版.

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

演習(3割)および期末試験(7割)をもって評価とする.
ただし，出席は原則として3分の2以上している場合に評価の対象とする．必要に応じてレポートを課し，演習の評価に加える.

【注意事項】
確率統計は特に概念獲得の積み重ねに時間がかかります。ひとつずつ理解しない限り，全体を習得することはできません。試験前だけではなく日ごろの授業の理解を怠らないようにしてください。電子メールの読み書きやホームページの閲覧は必ずできるようになっておいてください。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
機械工学概論I(Introduction to Mechanical Engineering I)	選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
メカ:必修,その他:A選	2	2	工学部	前期		的場哲 内線　7863 E-mail　matoba@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

機械はあらゆる工業の基幹である．機械を道具として使うだけの技術者も，機械に対する工学的知識を持ち，機械の働きを理解した上で機械を使うことが望まれる．講義では，機械工学を専攻しない学生を想定して，機械および機械工学の基礎を講述し，機械工学についての一般的知識を習学ぶ.

【具体的な到達目標】

工学者として最低限の機械に関する常識をもつこと．また，機械類に関してさらに高度な知見・知識が必要になったときに，参考書などを参照して自力で調べられること.

【授業の内容】

１．機械とその歴史
２．機械要素
結合要素，動力伝達機構，運動制御機構，流体要素
３．機構学
リンク，カム，摩擦伝導，歯車
４．材料力学
５．機械材料
６．機械工作法
７．工作機械
８．計測と制御

【時間外学習】

講義で取り上げた事項に関して，教科書以外の複数の参考書で記述を比較することなどが望ましい.

【教科書】

要説　機械工学，横井時秀，堀野正俊，茂貫透，理工学社

【参考書】

機械工学概論：山田豊ほか，朝倉書店，　機械工学概論：佐藤金司ほか，共立出版

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験および講義の節目で出題する演習問題の結果を加味して評価する.
期末試験　約80%，演習問題　約20%

【注意事項】

講義には聞く気になって主体的に臨むこと．単に時間を過ごすためなら教室にいる必要はない.

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
機械工学概論I(Introduction to Mechanical Engineering I)

区分・分野・コア
選択 A選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
A選択	2	3	工学部	前期		木下和久 内線　7773 E-mail　kazukino@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
機械工学はすべての工業の基幹であり、各分野に携わる技術者は機械工学に対する十分な理解と知識を持つことが望まれる。本講義は機械工学を専攻していない学生に機械工学の基礎的な分野に関して一般的知識を習得させる。

【具体的な到達目標】
機械工学の基礎的な分野に関して一般的知識を習得させ、受講生の所属する各専攻分野と総合的に関連付けられるレベルまで習得させることを到達目標とする。

【授業の内容】
機械工学はあらゆる工学の基礎をなすものであり、学問の内容は極めて広範である。
本講義では、機械要素、機械設計製図、機械工作法などのハード系について講義する。
序論、歴史、定義
機械要素、機構学
機械製図（その1）
機械製図（その2）
機械製図（その3）
機械製図（その4）
機械工作法（その1）
機械工作法（その2）
機械工作法（その3）
機械工学演習、中間試験
機械と情報処理
機械材料
材料力学（その1）
材料力学（その2）
材料力学（その3）
材料力学、機械設計
まとめ・期末試験
内容の理解を深めるためにプリントを配布し講義することもある。
また、演習あるいはミニテストを行い、レポートの提出を求めることもある。

【時間外学習】
できるだけ図書館を利用して、興味を持って講義に関係のある本をたくさん読んでもらいたい。
講義の予習・復習を十分すること。

【教科書】
学期始めに指示する。

【参考書】
機械工学概説編集委員会、“ 機械工学概説 ”、学献社など、多くの参考書が出版されており、図書館に学生用の図書を推薦しているので、各自、調べること。

【成績評価の方法及び評価割合】 評価は中間試験と期末試験によって判断し、総合点が60点以上を合格とする。 期末試験80%　中間試験20%
【注意事項】 遅刻、私語は慎むこと。質問には積極的に答えること。講義中は携帯電話の電源を切ること。
【備考】 質問は講義時間中あるいは講義終了後に受付ける。必要に応じて、講義に関する資料を配布する。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
機械工学概論II(Introduction to Mechanical Engineering II)	選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	電気・電子（3年），知能・建築・メカトロ（2年）	工学部	後期		濵武俊朗 内線 E-mail

【授業のねらい】

機械工学の分野は極めて広く多岐にわたっているが，授業では機械系学科以外の学生を対象として熱工学と流体工学の分野について講義を行う。先ず，熱および流れの現象に関する基本的法則を修得する。それらの応用分野である，燃料の熱エネルギーを動力に変換する機械（熱機関）に関する基礎知識を学習することを主目的とする。 機械以外の分野の技術者がその専門分野の能力を十分に発揮するには，機械工学に対する知識と理解が必要である。

【具体的な到達目標】

機械工学の基礎知識を修得し，技術者としての素養を養う。熱工学に関しては，物質の状態および状態変化とエネルギー授受との関係（熱力学），熱エネルギを動力に変換する原動機（熱機関）に関する知識を修得する。

【授業の内容】

教科書および講義プリントを用いて講義を行います。講義内容の理解を深めるため演習を行いポートの提出を求めます。授業内容は次の通りです。

〈１－７週〉熱力学
　①概要，②単位と単位系，③熱力学の第１法則，④理想気体，
　⑤熱力学の第２法則
〈８－９週〉熱機関（内燃機関）
　①概要，②内燃機関の熱力学，③火花点火機関と圧縮点火機関，
　④性能の基礎式，⑤ガスタービン
〈10－12週〉熱機関（蒸気原動所）
　①概要，②蒸気原動所の熱力学
〈12－13週〉伝熱学
　①概要，②熱伝導，③熱対流，④熱放射
〈14-15週〉流体力学
　①概要，②流体に働く力，③流体の運動

【時間外学習】

講義ノート，プリントを用いて必ず復習し，不明な点は質問すること。予習についてはその都度伝えます。

【教科書】

【参考書】

末岡淳男ほか，機械工学概論，朝倉書店
松尾哲夫ほか２名，わかりやすい機械工学，森北出版

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験75%，レポート25%

【注意事項】
本授業は3学科（電気電子工学科，知能情報システム，福祉環境）の合同講義です。教育効果を上げるため，受講者を50名程度に制限します。その方法については別途指示します。 開講回数の２/３以上の出席をしていなければ，再履修とします。遅刻は原則として取りませんので，開始時刻に遅れないように出席すること。 レポートは計算過程を丁寧に書き，提出は期限内に必ず提出すること。提出期限を過ぎたレポートは原則として受付けません。 レポートの未提出が1/3以上あれば，再履修となります。 電卓を常に持参すること。
【備考】

授業科目名(科目の英文名)
身体運動機能学(Exercise Physiology)

区分・分野・コア
選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	3	工学部	前期		岡内優明 内線 7957 E-mail okauchi@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

スポーツや日常動作などの身体運動に伴い生じる，心拍数の変動や筋放電，また身体各部位の関節角度・速度・加速度などさまざまな情報から，人間の運動を解析する手法を学ぶ

【具体的な到達目標】

センサーや映像によるデータの収集方法、得られたデータの解析方法に関する基礎的知識を習得する。

【授業の内容】

・身体運動データの収集方法
ゴニオメーター、加速度計、フォースプレート、筋電計、高速度ビデオ等
・各種センサや映像から収集した身体運動データの解析法
身体各部位の変位・速度・加速度
身体各関節の角度・角速度・角加速度の算出
関節トルク、身体重心の算出
筋電図の全波整流、積分筋電図
デジタルフィルタ
数式処理ソフトMathematicaによるプログラミング
データの取扱、
アニメーション、重心算出、フィルター等のパッケージプログラム作成

【時間外学習】

配布資料等によって予習復習を行うこと。

【教科書】

資料を配布する

【参考書】

深代千之（2000）スポーツバイオメカニクス、朝倉書店

【成績評価の方法及び評価割合】

平常点50%，期末レポート50%

【注意事項】

総合情報処理センター実習室のログインＩＤとパスワードを取得しておくこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
人間工学(Human Engineering (Biomechanics))	選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	3	工学部	前期		前田寛 内線 7720 E-mail hmaeda@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

福祉マインドを養う上で，また，福祉に関する職業に携わるためには，人間の動作や運動を工学的視点にたって観察する能力も必要になる．そこで，身体を質点あるいは剛体ととらえたり，また粘弾性体やリンク機構体ととらえるなどして，身体の動きを工学的に分析することにより，身体運動や動作の原理を探る．

【具体的な到達目標】

日常の生活動作や運動を題材にして，人体の各関節にかかる力や衝撃力を推定したり，その力や衝撃力が最小となる運動方法等を探る．その過程を通して，人間工学的な観点から身体運動・動作を分析する目を養う．

【授業の内容】

授業内容は以下の通りである．

１．マイブリッジの写真から、ロボット工学まで
２．身体重心の求め方（作図法による計算）
３．数式処理ソフトMathematicaを使う身体重心の求め方（ベクトルによる計算）
４．身体の慣性モーメントの求め方
５．身体にかかる力の測定方法（並進運動と回転運動）
６．力と加速度は比例する（垂直跳びの床反力を積分してみる）
７．骨格筋の構造
８．テコ比，直列連結系，（摩擦、スクラム、相撲）
９．インピーダンスマッチングと最大パワー（テコ比，関節トルク）
１０．運動量保存の法則（運動量の移行）とムチの効果
１１．ジャイロの効果，（自転車のホイール）
１２．ボールの空気抵抗（フォークボールはなぜ落ちる）
１３．衝突と振動の節（vs打撃の中心）　ラケットやバットのスイートスポット
１４．着地衝撃とシューズの緩衝
１５．身体のモデル化（粘弾性モデル、リンク機構モデル）

毎時間，日常生活における動作や運動，例えば洗面台の前に立って顔を洗う動作やランニング運動をとりあげる。そして，そのときに脊椎にかかる力の推定方法や，足にかかる衝撃力の大きさの測定方法などを解説する．最後に、練習問題を解いて提出する．

【時間外学習】

【教科書】

【参考書】

トップスリートの動きは何が違うのか、山田憲政、化学同人、2011、1700円
スポーツの達人になる方法、小林一敏著、オーム社、1999年、1400円

【成績評価の方法及び評価割合】

毎時間の練習問題（70%）と期末試験（30%）で評価する

【注意事項】
【備考】

授業科目名(科目の英文名)
生体運動制御論(Motor Control of Human Movement)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
A選択	2	3	工学部	後期		前田寛 内線 7720 E-mail hmaeda@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

身体活動にともない生じる，心拍数，筋放電，身体各部位の関節角度，速度，加速度といった力学量など様々な情報から，人間がどのように自分自身の運動を制御しているかを学習する.

【具体的な到達目標】

身体活動の制御過程を明らかにするために必要な手法，例えば，関節角度の測定，運動方程式のたてかた，電気信号の処理方法，各種センサーや映像からのデータ収集方法などを実践し習得する。

【授業の内容】

肘関節角度まわりの最大パワーを求めるなどの課題を通して，身体運動の分析方法を実践しながら，下記の項目を学習する。　１）筋力，筋放電，身体各部位の速度や関節角度などの測定方法と留意点　２）動ひずみゲージ，加速度センサー、ゴニオメータなど，各種センサーの使用方法及びビデオカメラの撮影方法　３）各種センサーから得られる電気信号の処理と，Ａ／Ｄ変換器によるデータのパソコンへの収集方法　４）ビデオカメラから得られる映像のパソコンへの取り込み方法及び座標のデジタル化の方法　５）数式処理ソフトウェア（mathematica）によるプログラミング　６）微分、積分などの数値計算法とディジタルフィルターによるデータの平滑化

【時間外学習】

【教科書】

随時、資料を配付する

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

与えられた課題についてのレポートで評価する.

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
地域福祉論I(Local Welfare Services I)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	3	教育福祉科学部	後期		衣笠一茂 内線 7645 E-mail kinugasa@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
地域福祉論は近年の社会福祉理論の展開・発展の中でその主要な位置を占めるようになってきている。本講では地域福祉概念の発生とその展開を敷衍しつつ、その概念の実践への適用プロセスに焦点を当て、主として北欧における地域福祉の理念と実践に準拠しつつ、今後の地域福祉の理論的・方法的課題について考察する。

【具体的な到達目標】
1.地域福祉の概念について理解する。
2．地域福祉の対象について理解する。
3．地域福祉の研究方法としてのフィールドワークについて理解する。
4．北欧（とくにスウェーデン）の社会福祉運営システムについて理解する。
5．地域福祉の理念とその実践方法について理解する。
6．地域福祉の今後の課題について考察を深める。

【授業の内容】
1．地域福祉の基本的理念
2．地域福祉の展開(1)～戦後の社会福祉制度の変遷と、地域福祉理論の展開
3．地域福祉の展開(2)～福祉見直しと社会福祉基礎構造改革
4．地域福祉の対象～地域福祉における生活問題の把握の枠組
5．地域福祉の方法～社会福祉協議会とコミュニティ・ワーク
6．地域福祉の国際比較(1)～スウェーデンの在宅福祉サービス
7．地域福祉の国際比較(2)～エーデル改革と在宅保健福祉
8．地域福祉の国際比較(3)～都市内分権化と住民参加による社会福祉運営システム
9．地域福祉の実践(1)～保健・医療・福祉の連携の必要性
10．地域福祉の実践(2)～公的介護保険と介護支援専門員
11．地域福祉の実践(3)～社会福祉協議会とコミュニティ・ワークの実践
12．地域福祉の理念の変遷と到達点
13．これからの地域福祉(1)～自立生活運動と自己決定権
14．これからの地域福祉(2)「暴力」としての地域福祉
15．本講義のまとめ～これからの地域福祉を考える

【時間外学習】
予習・復習を十分に行い、講義内容を自らのものとして理解するようにこころがけること。
また、学習課題を適宜提供し、提出を求める。

【教科書】
講義資料を適宜配布する。

【参考書】
講義内容に応じた参考書を適宜紹介する。

【成績評価の方法及び評価割合】
定期試験の実施（60%）、講義中に指示した課題やレポートの提出（40%）

【注意事項】
積極的な学習意欲は歓迎するが、私語は厳禁する。
　また、講義時間中に不明な点は適宜質問すること。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
電気工学概論(Introduction to Electrical Engineering)	選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
応化，福祉 建築：　A選 択	2	2	工学部	前期		西嶋　仁浩 内線　　7853 E-mail　nisijima@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

IHクッキングヒーター，太陽光発電，電気自動車，LED照明など，家庭の中に占める電気機器の割合は益々増えています．これに伴い，電気電子を専門としない学部や学科の学生であっても，電気電子技術に関する基礎知識を必要とする場合があります．この授業では，『電気・磁気・電子の基礎』と『電子機器のしくみ』を学ぶことができます．

【具体的な到達目標】

(1)電気磁気現象の基本的な性質を理解できる．
(2)電気電子機器のしくみと特徴を理解できる．

【授業の内容】

授業計画は次の通りですが，多少前後することがあります．動画映像やPowerPointのスライドを中心に，最新のトピックスも交えながら授業を進めます．また，毎回，小テストを行います（第一回目と新エネルギー発電設備の見学日を除く）．

１．電気工学概論の概要，エネルギーエレクトロニクス技術
２．電気の基礎（pp.36~45,114~115）：　家電品の電気代って？
　（クーロンの法則，電流と電圧，電力量，オームの法則，ジュールの法則）
３．電気の基礎（pp.46~61）：
　導体/絶縁体，静電気・雷，直流/交流・周波数，コンデンサ，乾電池
４．磁気の基礎（pp.8，62~67，92）：　リニアモーターの原理（右ねじの法則，
コイル・電磁石，インダクタンス，電磁誘導の法則，トランス，フレミングの法則）
５．電気でまわす，電気を貯める（pp.12,110~113,58）：
洗濯機，掃除機，各種２次電池，電気で走る車
６．電気を作る（pp. 72~81，84~89）：
火力，水力，海洋エネルギー，地熱，原子力，プルサーマル，高速増殖炉
７．新エネルギー発電（pp. 82,86）：
エネルギー問題，太陽光発電，風力発電
８．学内の新エネルギー発電施設（太陽光，風力）を見学
９．電子の基礎（pp.190~205,132）：　パソコンのしくみ（半導体，トランジスタ，
ＩＣとＬＳＩ，ダイオード，デジタルとアナログ、コンピュータ）
１０．電気で照らす（pp.104~107,126）：
白熱電球，蛍光灯，HIDランプ，ＬＥＤ照明，　有機EL照明
１１．電気で暖める・冷やす（pp.116~127）：
ドライヤー，IH調理器，電子レンジ，エアコン，エコキュート，地中熱利用など
１２．電気で聴く・観る（pp.22，128，158~165）：
スピーカー/マイク，各種ディスプレイ（液晶，プラズマ，有機EL），３D，電子ペーパー
１３．電気で情報を送る（pp.18，28，30，144~147）：
電磁波，可視光線、赤外線、紫外線、エックス線、ガンマ線、電波
１４．電気で情報を送る（pp.148~151，166~185,206~211）：
ラジオ/テレビ放送，固定電話，携帯電話，インターネット，ITS
１５．未来のエレクトロニクス社会

【時間外学習】

小テストは授業を集中して聴講していればある程度解けるレベルです．しかし，電気電子の知識を幅広くたくさん身につける必要がありますので，予習・復習を推奨します．

【教科書】

『徹底図解 電気のしくみ』（新星出版社）
＊教科書は授業中はほとんど使用しませんが，小テストでよい点数を取るために購入をおすすめします。

【参考書】
福田京平『しくみ図解シリーズ 電気が一番わかる』（技術評論社）
『カラー版　電気のことがわかる事典』（西東社）

【成績評価の方法及び評価割合】
期末試験は行いませんが，毎回行う小テストの結果を中心に総合的に判断します.
授業回数の３分の２以上を出席しなかった受講者を含め，不合格者はすべて『再履修』とします．再試験は実施しません.

【注意事項】
授業回数の３分の２以上を出席しなければなりません．遅刻については３０分までを限度とし，それ以上の遅刻は欠席扱いとします.

【備考】
質問があれば，気軽に教員室へ来て下さい.

授業科目名(科目の英文名)
品質管理(Quality Management)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	3	工学部	後期		秦　浩一郎 内線 E-mail

【授業のねらい】

企業が存続するためには、お客様に信頼され、満足していただける商品やサービスを提供し続けなければならない。
従って、企業においては「品質管理活動」は不可欠であり、全社員がその考え方や進め方を理解し、身につけて実践する必要がある。本授業では、品質管理の必要性や基本となる考え方、QC７つ道具をはじめとする統計的手法、抜取検査、実験計画法、品質保証と信頼性の手法、標準化など、品質問題解決のための実践的手法を習得する。
　また、日本的品質管理の特徴である総合的品質管理（TQM）や品質管理の国際化に対応するためのISOが要求する品質経営システム（QMS）について講述し、品質経営、品質保証のための理解を深める。

【具体的な到達目標】

①品質管理の基礎概念の理解。（品質とは、管理とは、ものづくりと品質　　管理・品質保証、信頼性管理等）
②ＱＣ的問題解決法の進め方と統計的品質管理手法（QC７つ道具など）の活　用方法の習得。
③抜取検査，実験計画法、品質保証と信頼性の手法など様々な品質管理手法　についての理解。
④標準化とその進め方や品質管理の国際化（ISO9001など）についての理　　解。

【授業の内容】

■ 授業内容
（１）品質管理とは　（品質とは、管理・改善とは、QC的ものの見方、考え　　方など）
（２）データのとり方、まとめ方（母集団とサンプル、QC的問題解決の進め　　方など）
（３）統計的品質管理手法（統計量の計算と理解、数値表の使い方、検定・　　推定など）
（４）工程解析（プロセスとプロセスアプローチ、相関・回帰分析、QC工程　　表など）
（５）工程管理（統計的検定・推定、各種管理図の作成と活用法など）
（６）TQM活動の実際（方針管理、機能別管理、標準化、QCサークル活動な　　ど）
（７）検査（検査の目的、種類、計画及び抜取検査方法とその使い方など）
（８）実験計画法とその活用（工場実験の進め方とデータ解析法など）
（９）品質保証（信頼性管理、品質トラブルの再発防止と未然防止対策な　　ど）
(10) これからの品質管理活動（ISO9001のQMS要求事項など）
■　授業方法
　講義と演習を平行して行い理解を深める。

【時間外学習】

復習は必ず行うこと。特に演習問題は，必ず自分で解いてみること。

【教科書】

経営工学ライブラリー６「品質管理」　谷津　進、宮川雅巳著　朝倉書店発行　定価（本体3900円＋税）

【参考書】

経営システム工学ライブラリー６「技術力を高める品質管理技法」谷津　進著（朝倉書店）　他

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験で評価する。
授業には、必ず出席しておくこと。

【注意事項】
演習問題があるので欠席しないこと。
電卓・グラフ用紙を持参すること。

【備考】
受講者は，117名までとして調整しますので，希望に添えない場合もあります。

授業科目名(科目の英文名)
倫理感性工学(Ethics Engineering)

区分・分野・コア
選択 A選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
建築：A選，メカ：必修	2	3	工学部	後期		福永圭吾 内線 E-mail ;;

【授業のねらい】
工業化社会を構成する技術者に必要な倫理について、人類の福祉、公衆の安全、健康などの問題を議論・考察し、より良い工業化社会とは何かの判断能力を育成する。

【具体的な到達目標】
科学・技術の問題について正しい価値判断ができるための基礎訓練を行い、国際的に信頼される技術者と認められる基本的考え方をもつ。

【授業の内容】
科学・技術に関連する諸問題について、過去・現在および将来予想される事例を、新聞、雑誌あるいは随筆などから選択し、概説する。その後、受講生は倫理の観点から考察する。１５回の講義では以下の項目を実施予定である。

１．Introduction：看板書道部１位の重圧、大分高校不正出品
２．公衆の安全：環境ホルモンと鳥インフルエンザ
３．人間中心の工学：六本木ヒルズ回転ドア
４．製品の安全性：車イス、取扱説明書を書き直す
５．技術者倫理：九州大学和栗名誉教授「優秀なる技術者は工場の寶である」
６．社会への忠誠：居酒屋タクシーは、どこが悪いのか
７．未来社会への責任：知床財団理事長とクマ騒動「共生する知恵、難しくない」
８．人類の幸福：３号機　川内 原発増設へ、鹿児島県知事、同意
９．　　　　　　原発のごみ　わが町へ、転機の原子炉
１０．内部告発：ミートホープ、眠れぬ夜増え腹くくった
１１．正義：マイケル・サンデン教授の暴走する路面電車
１２．江戸時代：安藤広重の東海道五十三次、イースター島のモアイ像
１３．技術者の責任：1968年、カネミ油症はなぜ解決しないのか
１４．　　　　　　　水俣病に携わった技術者
１５．グローバル：コメ輸出農家　独力で米価下落の日本を脱出

【時間外学習】
その都度指示する。

【教科書】
その都度、資料を配布

【参考書】
はじめての工学倫理（昭和堂）斎藤了文、坂下浩司
感性工学への招待　（森北出版）篠原昭、清水義雄

【成績評価の方法及び評価割合】
毎回提出する課題、討論より総合評価。

【注意事項】
新聞やTVニュースなどを注視し、科学・技術に関する話題を十分把握・理解しておく。
授業の出席状況（出席率2／3以上であること）

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
応用解析III(Applied Mathematical Analysis III)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
メカ:S選, その他:A選	2	2	工学部	前期		沖野隆久 内線　7861 E-mail　okino@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】
３次元空間における物理量など、ベクトルで表された解析対象を微分や積分を用いて解析する上で必要となる場の概念や性質についてその基本的な部分を解説する。形式的な計算だけではなく、理論的な背景を正しく理解して３次元空間のイメージをベクトル解析の立場からとらえ、実際の現象を数式に結びつけることのできる感覚を身に付けることを目的とする.

【具体的な到達目標】
曲線の長さ、曲率、曲面の面積、スカラー場やベクトル場の勾配、ラプラス演算子、線積分、面積分、体積分などについて正しく理解し，関連する基本性質を把握する.　グリーンの公式，ガウスの発散定理、ストークスの定理などの記述を上の概念を理解し、電磁気学や流体力学の具体的な諸現象に応用できる能力を身につける.

【授業の内容】
授業運営は、教科書通りではなく、学生の理解度を把握して適宜必要に応じて基礎的な事項を取り入れながら、下記のプログラムにしたがって行う。

基本な線形代数と微分積分のレヴュウ
ベクトル関数の微分と積分
H4sIAAAAAAACC01RPU/bUBQ99zlJwVhyEkAVqAIbFZj4UKXuNSGCJSgiQUgd6ppiWksJaZNUaSai
DBHqEtqBgZ2BP4EysTEwdWGGEUi9VSK9zzEfT756x/fj3HvP+3N+doTgNKhDyqBE6x8IDJTXBAjs
BdEomyAKEYlerxegeRoLfUPiIU8THWrQMKOZmI5X6MlkZBBnT4fxGds7pmqxDYVZGjJO9Uu+/tUF
FgOWQcknJBoRH2meeYB/onHfn/ZAjkI8XjxXL26VCsA3TY0dXCaxf3JT+8VmLN7V3ms7XoQT5zhb
rvZGRVAGXNSh7IW9/z723ti4RpS4/XIuk38LDG96u1ahsORUvE+p0rabdT67FSSiea/oVow1t2as
l4rOLhJKOEUimip9L3tuWQaRiGTyRvpHtew8MD0jiTULzbJxePr7BEkMmAuzXdtsmwsrtpXtTk5Y
WX9Ut+Cn/Wm/vWQziuspvrqTxnFXZZ/JDvbqq/5Lv83+cXvZTvvys3SNeEcSfFgg4ldT+D/Ca6ms
WKT1YuoCz5WX70N9WUOVeaAnlRuSKVevVN0iIBUFVJj4GZTI2surJPoqU3DfckQJ6v8DlfUYOF4C
AAA=
ベクトルの定義と演算
空間曲線と曲面
スカラー場
ベクトル場
ガウスの発散定理
グリーンの公式とストークスの定理,

【時間外学習】
理解度を深めるために証明問題等のレポート課題を与える。

【教科書】
教材は配布する。

【参考書】
必要に応じて適宜提示

【成績評価の方法及び評価割合】
受講姿勢、レポート課題、試験結果　（必要に応じてノート提出を求め、成績評価に用いる。）

【注意事項】
授業内容をノートにすることを必要条件とする。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
応用解析III(Applied Mathematical Analysis III)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
A選択	2	2年生(機械，建築)	工学部	前期		福田　亮治 内線　7860 E-mail　rfukuda@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

３次元空間の中の物体など、ベクトルで表された解析対象を,
微分や積分を用いて解析する上で必要となる概念や性質について
その基本的な部分を解説する。
形式的な計算だけではなく、理論的な背景を正しく理解して
３次元空間のイメージをベクトル解析の立場からとらえ、
実際の現象を数式に結びつけることのできる感覚を
身に付けることを目的とする.

【具体的な到達目標】

曲線の長さ、曲率、曲面の面積、
スカラー場やベクトル場の勾配、ラプラス演算子、
線積分、面積分、体積分などについて正しく理解し,
関連する基本性質を把握する.
グリーンの公式，ガウスの発散定理、ストークスの定理などの
記述を上の概念を用いて正しく表現し，成り立ちを理解した上で
正しく応用する能力を身につける.

【授業の内容】

前提となる高校数学の知識
微分積分の数学的な定義、n次関数や 三角関数、 指数対数関数、
有理関数などの微分や積分の公式。
二，三次元ベクトルの和スカラー倍，内積.
前提となる大学初年度での数学
逆三角関数 や 有理関数などの積分，3×3行列の行列式
※これらの内容については、この授業の開講期までに
他の授業で扱われないものも含まれるので、
授業で概説したうえで扱うが、予習しておくことが望ましい)

授業内容
1. 基本ベクトル，右手系の座標
2. ベクトルの基本演算
（和，スカラー倍，内積，外積，スカラー三重積)
3. ベクトル関数の微分，積分
4. 曲線，曲面に関する計算
（ 接線ベクトル，法線ベクトル，曲率，曲線の長さ，曲面の面積 ）
5. スカラー場，ベクトル場の微分
（演算子ベクトル，ラプラス演算子)
6. スカラー場，ベクトル場の積分
（線積分，面積分，体積分)
7. ガウスの発散定理，グリーンの公式，ストークスの定理

1項目を2時間程度で講義する

【時間外学習】

授業を休んだ場合を含めて，当日行った授業について理解できないところは，自分の責任で理解をするようにする

【教科書】

パワーアップ 「ベクトル解析」（共立出版)

【参考書】
【成績評価の方法及び評価割合】
授業中の演習・課題（30%），期末(70%）で評価する． 状況に応じて追加のレポート，試験を課すことがある．
【注意事項】
授業のガイドのためのホームページ http://www.hwe.oita-u.ac.jp/rfukuda を授業の前後で見て，連絡事項などを確認する．
【備考】

授業科目名(科目の英文名)
応用解析IV(Applied Mathematical Analysis IV)

区分・分野・コア
選択 Ａ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
電子:必修, メカ:S選, その他:A選	2	2	工学部	後期		沖野隆久 内線　7861 E-mail　okino@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

工学分野の諸現象を解析する場合、そのモデルとして現象を微分方程式で記述することが多い。そこで、初等微積分学の基礎知識を駆使して積分変換としてのラプラス変換、フーリエ変換について解説し、応用数学の視点からここで得た知識を基本的な諸現象に関る常微分方程式・偏微分方程式に適用し、これらを解くことで微分方程式の物理的な概念を把握できるようにする。また、積分変換に関連して直交関数、デルタ関数についても解説し、数式と現象の相互関係をより深く理解できることを目的とする。

【具体的な到達目標】

数学のある分野を学習する上で、他の分野の数学知識を全く必要とせず、独立にその分野を理解できるとは考えられない。従って、まず応用解析IVを理解する上で必要な数学基礎知識を再確認させる。次に、積分変換において必須と考えられる直交関数、デルタ関数について解説する。以上の知識に基づいて、ラプラス変換・フーリエ級数、フーリエ変換について、その数学的解析手法を修得させ、同時にその物理学的意味を把握させることで、工学専門領域で応用できるようにする。

【授業の内容】

授業運営は、教科書通りではなく、学生の理解度を把握して適宜必要に応じて基礎的な事項を取り入れながら、下記のプログラムにしたがって行う。

基本的な微積分学のレビュウ
基本的な常微分方程式の解法
デルタ関数と積分変換
ラプラス変換の定義とその性質
ラプラス変換の応用
ラプラス変換に関する演習問題
直交関数系とフーリエ級数
フーリエ変換と偏微分方程式
フーリエ級数、フーリエ変換、デルタ関数に関する演習問題

【時間外学習】

理解度を深めるために証明問題等のレポート課題を与える。

【教科書】

教材は配布する。

【参考書】

必要に応じ適宜提示

【成績評価の方法及び評価割合】

受講姿勢、レポート課題、試験結果　（必要に応じてノート提出を求め、成績評価に用いる。）

【注意事項】

授業内容をノートにすることを必要条件とする。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
リハビリテーション工学(Rehabilitation Engineering)	選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		永野敬喜 内線　7936(事務室) E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

我が国の社会資本の骨格をなすコンクリート構造物のメンテナンスが重要視されるようになってきた。新規建設の時代は終わり，循環型社会の構築に向けて既設の建物を今後如何に長く供用していくかということが問われている。本講義では，既設コンクリート構造物の維持管理の考え方を学び，建物に延命対策を施す場合の基礎的な知識として，コンクリート構造物の劣化のメカニズム，劣化原因の調査や劣化診断方法，補修･補強技術の現状などを学ぶ。

【具体的な到達目標】

次の事項について習得し，理解を深める。
建物の保全／建物の寿命，各部材の耐用年数／LCCの考え方／耐久性／劣化のメカニズム／劣化診断技術／建物の補修・補強技術／

【授業の内容】

講義の具体的な内容は以下のとおりであるが，OHP，スライドなどを多用する。
1．コンクリート構造物の耐久性
2．コンクリートの劣化のメカニズム①
3．コンクリートの劣化のメカニズム②
4．建築工事の失敗例Ⅰ
建築の寿命を左右する要因(躯体工事)
5．建築工事の失敗例Ⅱ
建築の寿命を左右する要因(躯体工事)
6．建築工事の失敗例Ⅲ
建築の寿命を左右する要因(仕上げ工事)
7．建築工事の失敗例Ⅳ
建築の寿命を左右する要因(設備工事)
8．鉄筋コンクリート工事におけるひび割れ対策Ⅰ(設計計画段階)
9．鉄筋コンクリート工事におけるひび割れ対策Ⅱ(施工段階)
10．中間試験
11．耐震補強システムⅠ
（耐震補強の目的と適用工法の概要）
12．耐震補強システムⅡ
（補強目的・補強対象にあった各種工法の概要）
13．最新の補修・補強システムⅠ
（強度・性能の回復）
14．最新の補修・補強システムⅡ
（環境性能の増強）
15．期末試験
16．期末試験解説

【時間外学習】

レポートを課すので，講義の事前事後にノートや配布したプリントを熟読すること。

【教科書】

「セメント系補修・補強材料の基礎知識」（社）セメント協会，その他，プリントを配布する。

【参考書】

特になし

【成績評価の方法及び評価割合】 中間テスト30%，期末テスト70% 再試験の成績は、再試験のみで評価する。
【注意事項】 電卓を持参のこと。
【備考】

授業科目名(科目の英文名)
リハビリテーション工学(Rehabilitation Engineering)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
A選択	2	3	工学部	後期		大西謙吾 内線 E-mail

【授業のねらい】

リハビリテーション工学では，人間を中心とした設計が可能な福祉マインドを有する技術者として取得すべき福祉理念，ならびに福祉・医療機器の開発設計に関わる工学・技術について解説する．高齢者や運動・感覚機能障害者の生活・治療を支援する機器に用いられているセンサやアクチュエータといったメカトロニクス要素について学ぶとともに，人間－機械系の開発について学ぶ．

【具体的な到達目標】

＊　人間の運動・感覚機能を理解し，運動・感覚機能障害の特徴を説明できる
＊　福祉の理念とヒトに優しい福祉機器の概念を説明できる
＊　センサ，アクチュエータの知識を用い，運動・感覚機能障害を支援する福祉機器の構成等を説明できる
＊　人間－機械系として福祉機器の制御システムを説明でき，適切な設計ができる

【授業の内容】

１，２　　解剖・生理学概論，福祉理念，福祉機器分類
３～５　　視覚・聴覚言語障害者用機器，コミュニケーション機器
６，７　　基本生活支援機器，移動機器
８～１０　機能回復支援機器／生活支援用ロボット，機能回復支援装置
１１，１２義肢装具
１３，１４建築・交通，ユニバーサルデザイン
１５　　　福祉機器設計課題

【時間外学習】

レポートを通し、リハビリテーション工学の課題を理解し解答する

【教科書】

基礎　福祉工学，手嶋教之・米本清・相川孝訓・相良二朗・糟谷佐紀，コロナ社

【参考書】

詳解福祉情報技術Ⅰ，e-AT利用促進協会，ローカス／詳解福祉情報技術Ⅱ，e-AT利用促進協会，ローカス

【成績評価の方法及び評価割合】

総合評価として，期末試験に70%、3回の演習課題に10%ずつ配分し，その合計点数をもって判断する．

【注意事項】

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
基礎構造(Foundation Engineering)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		佐藤嘉昭 内線 7932 E-mail ysatou@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築構造物は，地盤の上に構築されるものであり，地盤や基礎構造の理解なしに，優れた建築物の設計施工はありえないことを学生に伝えたい。したがって，本講義の目標は，地盤の性質等を理解し，基礎構造の設計施工の基礎的な原理を修得して貰うことにある。本講義の内容は，材料力学，構造設計等の授業科目と密接に関連している。

【具体的な到達目標】

・地盤の生成，土の分類，土のせん断強さ，土圧について，理解する。
・基礎の構造，擁壁の構造，土留め壁の構造について理解する。
・地盤の支持力の推定方法，沈下量の算定方法，杭の支持力の推定方法を修得する。

【授業の内容】

授業はOHPおよび板書で行うが，教科書で常に内容を確認すること。
授業内容は以下の通りであるが，①～⑨は土質力学とよばれ，基礎の設計，土工事等の基礎的な学問であり，⑩～⑭は建築基礎構造の設計，施工を直接対象とする分野である。演習を2回程度実施する。なお，⑧の講義は，地盤改良材「セメント系固化材」について（社）セメント協会の出前講義を計画している。

① 地盤の生成，地盤調査
② 土の性質，土の分類
③ 土の水理学的性質(1)
④ 土の水理学的性質(2)
⑤ 土のせん断強さ
⑥ 土圧
⑦ 地中応力
⑧ 地盤改良
⑨ 演習①
⑩ 基礎の設計計画
⑪ 直接基礎の設計
⑫ 杭基礎の設計
⑬ 擁壁の設計
⑭ 演習②
⑮ 期末試験
⑯ 期末試験の解説

●JABEE関連情報

１）JABEE学習・教育目標との対応
D，E(3-4)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
鉄筋コンクリート構造，建築施工学
○並修科目
なし
○後修科目
なし
※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

講義の事前事後に教科書を熟読すること。講義の途中に演習問題を課す。

【教科書】
「建築基礎工学」山肩邦男著，朝倉書店

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】
期末試験６０％，演習問題４０％

【注意事項】
履修条件は特にない。教科書はかならず準備すること。講義の内容が多くまた，身近なことでもないので，集中力を失う恐れがある。欠席を重ねるとその傾向が大きくなるので，注意すること。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
建築環境計画I(Architural Environmental Design I)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	前期		大鶴徹 内線　7914 E-mail　otsuru@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築環境工学IIおよび演習を基礎とした建築音響に関する講義。建築環境・設備系の専門技術者・研究者、環境デザイナー、環境コンサルタントあるいは環境に配慮できる建築士、等を目指す人対象とする。室内音響を題材に数物的な考え方を培い、建築に関わる工学系技術者としての基盤を築く。

【具体的な到達目標】

１．インピーダンスや伝達関数等の基礎概念を理解し振動波動の基本的な数理処理ができる
２．拡散音場や平均自由行路の概念を用いSabine，Eyringの式を合理的に説明できる
３．波動方程式をもとに、１次元音場の固有振動数を導出できる。
４．固有振動と音場や振動の関連を知り、音楽ホール等の形態設計について説明できる。
５．波動方程式を利用して建材の吸音特性を把握する方法を説明できる。

【授業の内容】

１．講義概要説明．基礎事項の確認：カリキュラム上の位置づけの理解、音波に関する基礎事項の確認
２．室内音響―定在波の成立Ｉ：数理モデルとしての微分方程式の理解
３．室内音響―定在波の成立２：閉管内音場の導出
４．室内音響―室内音場とモード：3次元音場の固有振動
５．残響時間―Sabineの残響式の導出1：拡散音場における壁への入射音エネルギーの数理モデル化
６．残響時間―Sabineの残響式の導出2：成長式、定常式、減衰式の導出および適用限界の理解
７．残響時間―Eyringの残響式の導出1：平均自由行路の概念の理解
８．残響時間―Eyringの残響式の導出1：式の導出、Knudsenの残響式：他の2残響式との比較
９．中間テスト1
10．吸音境界―吸音率とインピーダンス：吸音率とインピーダンスの理解1
11．吸音境界―吸音率とインピーダンス：吸音率とインピーダンスの理解2
12．波動方程式の簡単な応用としての吸音率とインピーダンスの測定1
13．波動方程式の簡単な応用としての吸音率とインピーダンスの測定2
14．中間テスト2
15．期末試験
16．期末試験解説

【時間外学習】

教科書や参考書と配布するまとめプリントを用い予習、復習を行うこと。また簡単な事項については自習を前提に講義を進める場合がある。

【教科書】

前川純一、森本正之、阪上公博　著、建築・環境音響学、共立出版

【参考書】

浦野良美、中村洋編著、建築環境工学、森北出版；日本建築学会、建築環境工学用教材（環境編）、丸善

【成績評価の方法及び評価割合】

中間テスト10％、最終試験90％
再試験の成績は、再試験のみで評価する

【注意事項】
建築環境工学IIおよび演習と連携した講義である。また、力学、振動波動現象、フーリエ級数（変換）など、物理学や数学の基礎知識を有することが望ましい。不足の場合は自習を求めることがある。指数、三角関数、対数計算が可能な電卓若しくはパソコン持参

【備考】
先習科目：建築環境工学I、同演習、建築環境工学II、同演習
並習科目：コンピュータプログラミング

授業科目名(科目の英文名)
建築環境計画II(Architural Environmental Design II)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		真鍋正規 内線　7926 E-mail　manabe@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築における光環境に関する講義を行う。ここでは、人間が生活をしていく上で欠かせない照明を中心として学習する。講義の前半は、照明に関する工学的な基礎知識についての説明を行う。後半は建築における照明手法や照度計算などについて説明する。これらの講義をとおして、建築における照明計画の基本事項を習得することが目的である。

【具体的な到達目標】

１．測光量の定義の理解
２．人工光源の種類と特性の把握
３．照明器具の特徴
４．照明計算方法の習得
５．照明手法の基礎的理解

【授業の内容】

1 照明の基本（測光量）
2 照明の基本（測光量、色彩）
3 人工光源（白熱灯、蛍光灯）
4 人工光源（蛍光灯、その他）
5 昼光（太陽位置、直射日光、天空光など）
6 照明器具と配光
7 中間試験
8 点光源、線光源による直接照度
9 面光源、相互反射、照明設計基礎
10 室内の平均照度計算
11 昼光照明（天空光、室内照度計算など）
12 建築化照明、住宅の照明
13 事務所と店舗の照明
14 期末試験
15 期末試験解説

【時間外学習】

予習、復習を必ずおこなうこと。照明は身近にさまざまな実例を見ることができるので、どうしてそのような照明になっているのか理由なども考えるようにし、理解を深める努力をすること。

【教科書】

照明工学（照明学会編、オーム社）

【参考書】

建築環境工学（浦野良美・中村洋編著、森北出版）、現代照明環境システム（石川太郎ほか、オーム社）

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験　40%，中間試験　40%，課題レポート　20%

【注意事項】

建築環境工学Ⅱを履修しておくこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築環境計画III(Architural Environmental Design III)	選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		富来礼次 内線　7916 E-mail　tomiku-reiji@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築環境工学Ⅰ，Ⅱで学習するように，快適な建築環境を実現するためには，建築が有する熱・空気・水・光・音などの物理的性質を理解し，これらを活用または制御する方法を構築する必要がある．しかし，それぞれを予測・計算・評価する理論は複数のパラメータで構築されることが多い．そこで，この講義では，情報技術を適切に利用し，建築環境工学に関わる基礎理論を理解するとともに，実際の建築環境設計へ応用可能となることを目指す．

【具体的な到達目標】

１．C言語，Fortran等を用いた数値計算プログラム作成が可能となる
２．プログラムから出力された結果をグラフ等により比較・検討できる
３．太陽位置，日射量の計算式の理解と結果の比較が可能となる
４．壁体の熱伝導，湿気移動の計算式の理解と結果の比較が可能となる
５．建築環境工学に関する応用的な計算式・理論を理解し、プログラムを利用した比較・検討が可能となる

【授業の内容】

１．講義概要説明．プログラム環境設定：各自使用言語に対応した環境設定を行う
２．算術演算の基本操作：四則演算のプログラム作成
３．関数と繰返し処理：組込み関数，ループ処理を使用したプログラムの作成
４．配列とグラフ作成：配列を使用したプログラム作成，実行結果の比較グラフ作成
５．太陽位置：太陽位置計算プログラム作成
６．日射量：日射量計算プログラム作成
７．熱伝導：壁体の熱伝導プログラム作成
８．湿気移動：壁体の湿気移動プログラム作成.
９．結露判定：結露判定プログラム作成
10.　自由課題1：自由課題のテーマの決定，テーマの理解
11.　自由課題2：自由課題のテーマに沿ったプログラム作成1
12.　自由課題3：自由課題のテーマに沿ったプログラム作成2
13.　自由課題に対するプレゼンテーション準備
14.　プレゼンテーション：自由課題プログラムおよび計算結果に関するプレゼンテーション
15.　期末試験：2.～9.の講義内容の理解を深める
16.　 期末試験解説：期末試験の内容を解説する

【時間外学習】

講義時間内に課題プログラムの作成が完了しない場合は，講義時間外に行うこと．

【教科書】

浦野良美・中村洋編著：建築環境工学，森北出版
日本建築学会：建築環境工学用教材・環境編

【参考書】

田中俊六他共著：最新建築環境工学，井上書院

【成績評価の方法及び評価割合】

課題40%，期末試験60%，再試験の成績は，期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する

【注意事項】
建築環境工学Ⅰ，建築環境工学Ⅰ演習，コンピュータプログラミングを受講していること．ノートパソコンを持参すること．

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
建築構造設計II(Structural Design of Building Structures II)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		菊池健児，田中昭洋 内線　7929 E-mail　kikuchi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

わが国においてコンクリート系建築構造物で多用されている構造形式はラーメン構造と壁式構造である。本授業では，まず壁式構造の高い耐震性能を地震被害調査結果や実験結果に基づいて解説し，各種壁式構造の設計法を述べる。次いで，建築構造設計Ⅰ・構造解析・鉄筋コンクリート（RC）構造で荷重計算・応力計算・断面算定を行ってきたモデル建物を例題として，RC構造の保有水平耐力計算および大地震時の安全性確認の方法を学習する。さらに，鉄骨鉄筋コンクリート構造の構造設計の基礎を学ぶ。また，技術者倫理に関するグループ研究を行い，発表・討議する。

【具体的な到達目標】

１．壁式構造の耐震性能を理解し，各種壁式構造の構造設計法を習得する。
２．鉄筋コンクリート部材の終局強度と変形性能について理解し，終局強度の計算ができるようになる。
３．鉄筋コンクリート建物の保有水平耐力の計算法を習得する。
４．鉄骨鉄筋コンクリート造をはじめとする合成構造の種類とそれらの構造概要を習得する。
５．鉄骨鉄筋コンクリート造の構造設計の基礎を理解する。
６．技術者倫理の重要性を認識する。

【授業の内容】

【授業計画及び授業方法】
1．序（講義の概要と位置付け）
2．壁式構造の耐震性能
3．壁式構造の設計法（１）壁式鉄筋コンクリート造
4．壁式構造の設計法（２）壁式鉄筋コンクリート造
5．壁式構造の設計法（３）構造計算例
6．壁式構造の設計法（４）型枠コンクリートブロック造
7．壁式構造の設計法（５）ブロック造帳壁・ブロック塀
8～13
 大鉄筋コンクリート造建物の保有水平耐力
・地震に対する安全性の検討方法
・保有耐力計算の概要
・梁・柱の終局強度
・ラーメンの保有水平耐力計算
・変形性能，構造特性係数
・演習
・耐震壁の終局強度と保有耐力計算
技術者倫理
・事例紹介
・グループ研究
・発表と討議
14．鉄骨鉄筋コンクリート造　－合成構造の種類と概要，累加強度－
15．期末試験
16．期末試験・構造計算レポートの解説

【時間外学習】

適宜課題レポートを出題するので，締切を厳守して提出すること。

【教科書】

「鉄筋コンクリート構造計算用資料集」日本建築学会。適宜，講義資料を配布する。

【参考書】
「壁式構造関係設計規準集・同解説」（壁式鉄筋コンクリート造編）日本建築学会
「壁式構造関係設計規準集・同解説」（メーソンリー編）日本建築学会，「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」日本建築学会

【成績評価の方法及び評価割合】
期末試験 60%，レポート30%，プレゼンテーション 10%。 レポートは締切と内容の両方を評価する。
再試験の成績は，期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
建築構造設計Ⅰ・構造解析・鉄筋コンクリート構造で行ってきた２階建てモデル建物の構造計算レポートの内容を確認し，レポートを持参すること。レポートは締切を厳守すること。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
授業中および時間外の積極的な質問を期待する。
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
C，E(3)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
建築構造設計Ⅰ，構造解析，鉄筋コンクリート構造
○並修科目
塑性力学，鉄骨構造
○後修科目

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
建築設計演習(Architectural Design)	選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	3	3	工学部	後期		山口隆史，塩塚隆生，建築全教員 内線　7219（姫野先生） E-mail　hime@arch.oita-u.ac.jp（姫野先生）

【授業のねらい】

３年前期までの設計演習は、建築の種類、規模、敷地など建築の諸元が設定されている。この科目においては、培われた設計能力をさらに伸ばすため、受講者の問題発見力、企画力、設計力を総合的に向上させながら、空間を取り巻く現象に興味を持つ契機となることがねらいである。また、3〜4名のグループによる協同制作を前提とする。

【具体的な到達目標】

１）建築を設計するためのコンセプトのつくり方を学ぶ。
２）設計過程におけるチームとしてのコミュニケーションを学ぶ。
３）自らの考えを伝えるプレゼンテーションを学ぶ。

【授業の内容】

受講希望者をふたつのグループにわけて課題の設定をおこなう。
第１グループは都市・地域の活性化の課題を実際のフィールドを対象にしてケーススタディしながら、建築スケールの設計にまでブレークダウンする。
第２グループは建築空間を生成するための概念を模索しながら、現代建築におけるデザインの潮流の理解と発展の方向をさぐる。
授業スケジュールは大きく３段階に分けられる。
始めの５週を課題の理解と場所の把握及びテーマの設定、次の５週で空間化のためのエスキース、最後の５週でプレゼンテーションのための模型製作、図面作成をおこなう。

【時間外学習】

参考資料、文献の収集と研究、及び提出するエスキース、プレゼンテーションの作成。
設定された敷地や参考となる建築や都市・地域への来訪。

【教科書】

適宜指示する。

【参考書】

「建築を愛しなさい」ジオ・ポンティ著（美術出版社）、エスキスシリーズ（彰国社）、設計資料集成（丸善）

【成績評価の方法及び評価割合】

最終提出設計図書：40%　　中間・最終発表評価：30%　　エスキス過程での評価：30%

【注意事項】

建築空間に興味のある学生を対象とした講義であることに留意。
＜準備するもの＞スケッチブック、トレーシングペーパー、模型材料（スチレンボード、スチのり、カッター、スチール定規、プラ板等）、カメラ等、準備する必要がある。詳細は随時指示する。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
建築設備計画II(Building Services Design II)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		齋藤健二 内線 7936(事務室) E-mail kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

地球環境問題が社会的にクローズアップされ、自然エネルギーを有効に活用し，省エネルギー性に配慮した建築へのニーズが高まっている．建築物がその生涯で使用するエネルギーの約1／3は，冷房や暖房などの空気調和設備によるものである．従って，建築を計画する際には，空調設計の基礎知識と基礎技術について理解していなければならない．この講義では，実際の空調システムを例として，空調システムおよび設計の基礎について学ぶ.

【具体的な到達目標】

１．空気調和設備の目的と必要性に対する理解.
２．空調システム（熱源，熱媒，送風機，ダクト）の種類と構成に対する理解
３．ライフサイクルアセスメントの重要性の理解
４．省エネルギー手法の把握
５．室内環境制御手法の把握

【授業の内容】

1. 講義概要．空気調和計画と空調方式
2. 熱源機器：ボイラー，冷凍機・ヒートポンプ，冷却塔
3. 空調機器：空気調和機，ファンコイル，ポンプ，送風機
4. 水搬送システム，空気搬送システム，冷媒搬送システム
5. 換気計画と換気方式
6. 空調方式に関する演習
7. 湿り空気：湿り空気線図の利用法の把握
8. 空調プロセス：加熱・冷却，加湿・減湿，混合
9. 冷暖房負荷とゾーニング
10. 冷暖房負荷計算法の把握
11. 冷暖房負荷計算法に関する演習
12. 省エネルギー手法：地球温暖化と負荷平準化技術，地域冷暖房
13. 省エネルギー性の評価：PAL・CEC
14. 蓄熱空調システムとその実施例
15. 建築設備計画とシミュレーション
16. 期末試験、模範解答の掲示

【時間外学習】

日頃から，建物に付随している設備（例えば，空調室外機，給排気塔，機械室）等にも興味を持って，建築を学ぶことを要望する.

【教科書】

最新　建築設備工学（宇田川光弘他，井上書院）および資料配布

【参考書】

空気調和ハンドブック（井上宇市著，丸善）

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験　70%，演習・レポート　30%

【注意事項】 講義では，教官独自のスライド等を多用する．従って遅刻，欠席，私語や居眠り等の受講態度を厳しくチェックし，成績評価へ反映させる． 演習・レポートは全体評価点の30%を占めるので必ず提出すること。
【備考】

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
西洋建築史(Architectural History in Europe)	選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	2	1〜2	工学部	後期		松岡高弘 内線　7936（事務室） E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築史を学ぶ目的は、各時代の建築が形成された要因を把握して、現在の我々の立場を客観的に明らかにし、建築の多様な特質を知ることで、次の時代の発展の手掛かりを得ることにある。西洋建築史ではヨーロッパを中心とした西洋建築とヨーロッパ・アメリカの近代建築をとりあげながら西洋建築の大きな流れを理解する。

【具体的な到達目標】

建築はそれぞれの時代の考え方に応じて多様な展開をみせ、それを表現するための建築材料や構法が異なる。従って、各時代の空間構成や歴史的変遷などを正しく理解することが重要であり、各時代の特徴と時代間の相違を理解することを目標とする。そして、各自の設計演習等の建築制作において歴史的視点を反映させることを希望する。

【授業の内容】

講義は、スライドやOHP等で具体的な建築を示しながら進める。内容の概略は以下のとおりである。
概要、エジプトとオリエント
ギリシア
ローマ
初期キリスト教
ビザンチンとプレ・ロマネスク
ロマネスク
ゴシック
（中間試験）
ルネサンス
バロック
古典主義
新古典主義
近代１　19世紀後期から20世紀初期
近代２　第一次世界大戦前後からバウハウス
近代３　三大巨匠
期末試験、模範解答の掲示

【時間外学習】

課題レポートを講義終了の日までに提出する。課題の内容は、西洋建築史に関係する書籍を各自選び、その内容をまとめ、感想を書く。

【教科書】

日本建築学会編『西洋建築史図集』(彰国社)
日本建築学会編『近代建築史図集』(彰国社)

【参考書】

森田慶一著『西洋建築史概説』（彰国社）／森田慶一著『西洋建築入門』（東海大学出版会）／
ニコラウス･ペヴスナー著『ヨーロッパ建築序説』(彰国社)／『カラー版西洋建築様式史』（美術出版社）／
西田雅嗣編『ヨーロッパ建築史』(昭和堂)／

【成績評価の方法及び評価割合】

冬季休暇中に集中講義の形態で講義を行う予定である。評価は試験70%，課題レポート30%で行う。

【注意事項】

出席することが当然の前提である。事前に教科書や参考書を読んでおくこと。講義は受動的な態度でなく、積極的に受けること。出来るだけ板書に努めるが、スライドやＯＨＰを用いての説明時は、口頭での事柄をノートに記すよう努力すること。

【備考】

各自選んだ西洋建築史に関係する書籍の内容をまとめ、感想を書いたレポートを講義終了の日までに提出する。

授業科目名(科目の英文名)
塑性設計法(Plastic Design of Building Structures)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		山本伸二，菊池健児 内線　7929（菊池） E-mail　kikuchi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

地震国である我が国の建築構造設計法は，大地震時の振動エネルギーを塑性変形エネルギーで吸収することを基本思想としている。このため，この講義では塑性設計に必要な材料・部材の塑性挙動を理解し，大地震時における建築構造物の安全性確保のための考え方と設計法を学ぶ。

【具体的な到達目標】

１．大地震に対する建築構造物の構造設計法について理解する。
２．材料・部材の弾性および非弾性挙動について理解する。
３．仮想仕事法やモーメント分配法の解析手法を理解し，計算方法を習得する。
４．骨組の崩壊荷重や崩壊機構の計算方法を習得する。

【授業の内容】

１．序（講義の概要と位置付け）
２．我が国における建築物の構造設計法
３．鉄筋およびコンクリートの弾性・非弾性挙動
４．許容応力度設計法とその限界
５．鉄骨造梁の塑性曲げ
６．鉄筋コンクリート造梁，柱の終局強度
７．塑性ヒンジとメカニズム(崩壊機構)
８．ラーメンの崩壊と保有水平耐力
９．骨組の塑性解析法(1)　仮想仕事法と上界定理
10．骨組の塑性解析法(2)　仮想仕事法
11．骨組の塑性解析法(3)　モーメント分配法と下界定理
12．骨組の塑性解析法(4)　節点振り分け法
13．骨組の塑性解析法(5)　静的漸増載荷解析法
14．まとめと演習
15．期末試験
16．期末試験の解説

【時間外学習】

講義資料や参考書を用いて必ず復習をすること。

【教科書】

教科書は使用せず適宜講義資料を配布する。

【参考書】

「鋼構造塑性設計指針」日本建築学会
「骨組の塑性解析」田中尚著，コロナ社
「建築学構造シリーズ　建築鉄骨構造」松井千秋編著，オーム社

【成績評価の方法及び評価割合】

期末試験 80%，レポート 20%
再試験の成績は，期末試験の評価と置き換えて総合的に評価する。

【注意事項】
適宜課題レポートを出題するので，締切を厳守して提出すること。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
授業中および時間外の積極的な質問を期待する。
●JABEE関連情報
１）JABEE学習・教育目標との対応
D，E(3)
２）他の授業科目との関連
○先修科目
構造力学Ⅰ，同Ⅱ，構造解析，鉄筋コンクリート構造，建築耐震システム
○並修科目
建築構造設計Ⅱ，鉄骨構造
○後修科目

授業科目名(科目の英文名)
測量学実習(Surveying Practice)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	1.5	2	工学部	前期		児玉　伸彦 内線　7936(事務室) E-mail　kenchiku@arch. oita－u. ac. jp

【授業のねらい】

建築構造物を精度良く施工するために必要不可欠な測量に関して，その基本的な知識や技術，各種測量器械とその操作方法を，実習を通して修得する。

【具体的な到達目標】

各種測量器械の構造を理解し、正しい操作方法を修得する。
各種測量器械の据え付け方法と観測方法を修得する。
観測データの記入・整理および計算方法を正しく理解し、レポートを提出することにより、報告書の書き方を学ぶ

【授業の内容】

４～６人の班を編成し、実習を行う。
実習前に、概要・操作説明・注意事項等の説明をした後、班単位で行う。
実習が終了後、観測データを整理・計算して、期限までに報告書（レポート）を提出する。

１．　ガイダンス
２．　距離測量に関すること
３～６．　水準測量に関すること
7～１１．　トランシット測量に関すること
１２～１４．平板測量に関すること
１５．　ＧＰＳ測量に関すること
１６．　各種資格試験における測量学関係の問題演習

【時間外学習】

レポート（実習方法・観測データの整理と計算）の作成。

【教科書】

教科書は無いが、実習手順書をプリント配布

【参考書】

【成績評価の方法及び評価割合】

平常点　６０％　　レポート　４０％

【注意事項】

班編成をして、班ごとに実習作業を行うので、班のチームワークが大切である。
そのため、欠席をしないようにすること。測量器械に実際触れて測量技術を修得するものであるから、自発的な取り組み姿勢が大切である。

【備考】
器材の関係上、受講者人数を３６名までとする。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
鉄骨構造(Steel Structures)	選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		井上正文 内線 7930 E-mail inoue@cc.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

○ 鉄骨構造における力の流れを理解する。
○ 鉄骨構造における構造計画・構造設計を理解する。
○ 鋼材の性質・接合法（ボルト接合・溶接接合）を理解する。
○ 座屈現象を理解し、これに対する設計法を理解する。
○ 継手・仕口ディテールを学習する。

【具体的な到達目標】

○構造設計の概要が説明できる。
○構造解析から得られた応力に対して部材設計及び接合部の設計ができる。

【授業の内容】

パワーポイントを使いながら授業を進める。また、演習・工場見学も適宜行う。
1．鉄骨構造の構造特性
2．鉄骨構造における構造設計の流れ
3．鋼材の製法と機械的性質
4．ボルト接合法の概要とその設計法
5．高力ボルト接合の設計演習
6．溶接設計の概要
7．溶接接合における設計法
8．座屈理論（曲げ座屈）
9．曲げ座屈に対する設計法
10．座屈理論（横座屈）
11．横座屈に対する設計法
12．曲げ材の設計演習
13．板要素の局部座屈とその対策
14．製鉄所の工場見学
15．鉄骨構造全体に関する課題解説
16．期末試験、解答解説 ●JABEE関連情報
1）JABEE学習・教育目標との対応 A,D,E(3)
2）他の授業科目との関連
○先修科目
建築構造設計Ⅰ、建築構造設計Ⅱ
○並修科目

○後修科目

※ JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

【時間外学習】

○ 事前に教科書の該当個所を熟読しておく。演習レポートの作成。

【教科書】

○ ＜建築鉄骨構造＞松井千秋編著、オーム社、３２００円

【参考書】
○　<建築構法>中村洋監修、朝倉書店、５２００円

【成績評価の方法及び評価割合】
○　期末試験１００％

【注意事項】
○　欠席６回以上は再履修。遅刻は欠席扱い。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】

授業科目名(科目の英文名)
都市システム工学(Urban System Engineering)

区分・分野・コア
選択 Ｓ選択

必修 選択	単位	対象 年次	学 部	学 期	曜・限	担当教員
S選択	2	3	工学部	後期		小林祐司 内線　7924 E-mail　kobayasi@oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

さまざまな要素が相互に連動しながら都市という有機的な空間を構成していることを理解し，その関係性を多様な分析方法によって明らかにする。そして，建築の存在する地域や地区の計画，さらには都市計画を行うに際して有用な情報を抽出し，諸計画に反映するための分析方法や読み取り方を理解する。また，現在都市の様々な分析に用いられている地理情報システム（GIS）やリモートセンシング（RS）などのコンピュータ関連技術の利用動向と適用事例をそれぞれで詳説し，理解を深める。

【具体的な到達目標】

①都市計画分野で利用される都市情報やデータについて理解する。
②都市解析において利用される解析手法について理解する。
③人口分布，土地利用分布，施設立地などについての定量的把握手法とその概念を理解する。
④地理情報システム（GIS），リモートセンシング（RS），コンピュータグラフィックス（CG）利用の実態とその効果を理解する。

【授業の内容】

１：都市システムとは何か，現在の都市の課題と分析の考え方
２：都市計画関連制度，小テスト①
３：都市計画関連データ，都市空間情報と利用方法
４：都市の調査と方法
５：人口分布・密度の測度，人口予測手法
６：地域間比較手法，人口変化の予測とシミュレーション，小テスト②
７：土地利用分析手法，地理情報システム（GIS）と土地利用分析
８：多変量解析による土地利用分析，土地利用変化シミュレーション
９：施設立地・交通ネットワーク分析
10：地理情報システム（GIS）のデモ，地理情報システム（GIS）①
11：地理情報システム（GIS）②
12：地理情報システム（GIS）③，リモートセンシング（RS）
13：景観シミュレーション，小テスト③
14：地球環境問題と都市分析，１～１４回目までの重要事項の確認
15：期末試験
16：期末試験解説とまとめ

※最新の情報を含めた講義にするために若干の変更を伴うことがあります。

【時間外学習】

【教科書】

指定無し。毎回資料を配布します。

【参考書】

新建築学大系「都市計画」（彰国社），「新建築学シリーズ１０「都市計画」（朝倉書店），「地理情報システム」（朝倉書店），「地理空間分析」（朝倉書店）他

【成績評価の方法及び評価割合】

期末テスト70%，小テスト（３回）30%
※再試験の成績は，再試験の点数（100%）で評価

【注意事項】
主にKeynoteを使用します。板書も行いますのでノートをしっかり取っておくこと。資料の配布も行いますのでファイリングできるようにしてください。
JABEE学習・教育目標及び他の関連授業科目を十分に理解しておくこと。

【備考】
「都市計画」の講義で購入した教科書も参考になります。
講義情報や講義で使用したKeynoteをPDFに変換したファイルを http://lec.ykurban.net/ に掲載し，閲覧できるようにしています。

●JABEE関連情報
1）JABEE学習・教育目標との対応　D，E(1)，I
2）他の授業科目との関連
○先修科目　都市計画
○並修科目　なし
○後修科目　なし
※JABEE関連情報に注意すること。また，学習・教育目標及び他の関連授業科目を理解しておくこと。

授業科目名(科目の英文名)	区分・分野・コア
日本建築史(History of Japanese Architecture)	選択 Ｓ選択

必修選択	単位	対象年次	学部	学期	曜・限	担当教員
S選択	2	1～2	工学部	後期		松岡　高弘 内線　7936（事務室） E-mail　kenchiku@arch.oita-u.ac.jp

【授業のねらい】

建築史を学ぶ目的は、各時代の建築が形成された要因を把握して、現在の我々の立場を客観的に明らかにし、建築の多様な特質を知ることで、次の時代の発展の手掛かりを得ることにある。
日本には素晴しい木造建築があり、世界遺産に登録されているものもある。日本建築史では古代・中世・近世における寺院建築・神社建築・住宅建築、等を対象として取り上げ、平面形式・意匠・構造等に注目することで各時代の特徴や時代間の相違を理解し、日本建築の大きな流れを理解する。

【具体的な到達目標】

建築はそれぞれの時代の考え方に応じて多様な展開をみせ、それを表現するための建築材料や構法が異なる。従って、各時代の空間構成や歴史的変遷などを正しく理解することが重要であり、各時代の特徴と時代間の相違を理解することを目標とする。そして、各自の設計演習等の建築制作において歴史的視点を反映させることを希望する。

【授業の内容】

講義は、スライドやOHP等で具体的な建築を示しながら進める。内容の概略は以下のとおりである。

①古代の寺院建築　飛鳥時代
②古代の寺院建築　奈良時代
③古代の寺院建築　平安時代
④中世の寺院建築　大仏様と禅宗様
⑤中世の寺院建築　本堂
⑥神社建築
⑦近世の社寺建築
⑧〈中間試験〉
⑨住宅建築　奈良時代以前
⑩住宅建築　寝殿造
⑪住宅建築　中世の住宅
⑫住宅建築　書院造
⑬茶室建築
⑭民家　農家と町家
⑮城郭建築
⑯期末試験、模範解答の掲示

【時間外学習】

課題レポートを講義終了の日までに提出する。課題の内容は、日本建築史に関係する書籍を１冊すべて読んで、その内容をまとめ、感想を書く。

【教科書】

日本建築史図集　日本建築学会編　彰国社

【参考書】

日本建築史序説　太田博太郎著　彰国社
日本建築史　藤田勝也編　昭和堂
図説建築の歴史－西洋・日本・近代　西田雅嗣・矢ケ崎善太郎編　学芸出版社

【成績評価の方法及び評価割合】

冬季休暇中に集中講義の形態で講義を行う予定である。評価は試験70%，課題レポート30%で行う。

【注意事項】
出席することが当然の前提である。事前に教科書や参考書を読んでおくこと。講義は受動的な態度でなく、積極的に受けること。出来るだけ板書に努めるが、スライドを用いての説明時は、口頭での事柄をノートに記すよう努力すること。

【備考】
課題レポートを講義終了の日までに提出する。課題の内容は、日本建築史に関係する書籍を１冊すべて読んで、その内容をまとめ、感想を書く。